Environnement Canada

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

CONVENTION CANADA-QUÉBEC SUR LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DES EAUX

RAPPORT ANNUEL 1988-1989

Par: Les membres du comité de coordination

SEPTEMBRE 1989

Environnement Canada

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement

91-03006/

Sainte-Foy, le 29 septembre 1989

Mme Denyse Gouin
M. Claude Triquet
Administrateurs
Convention Canada-Québec
sur la surveillance continue
de la qualité des eaux

Madame, Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous remettre le rapport annuel de la convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux pour l'année financière 1988/1989. Ce rapport présente un bilan administratif, opérationnel et financier pour l'année dernière (1988/1989), de même qu'un aperçu du programme d'activités pour l'année en cours (1989/1990).

Dans le cadre de l'entente fédérale-provinciale, les deux gouvernements ont dépensé en 1988/1989 au total 1 926 540 $ pour la surveillance de la qualité de l'eau. Pour les stations désignées fédérales-provinciales opérées principalement par le Québec, les coûts d'opération totaux s'élèvent à 502 350 $ et la contribution fédérale est de 231 175 $.

En espérant que le tout soit à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

Les membres du comité de coordination

Roy John

Yves Grimard

Lucien N.Martel

Lévis Talbot

André Germain, sec.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce rapport a été rendue possible grâce à la participation de plusieurs personnes à qui nous tenons à exprimer notre gratitude. Pour Environnement Canada, mentionnons mesdames Thanh Thao Pham et Paulette Lévesque ainsi que messieurs Marc Beaupré, Jacques Bureau, John Haemmerli, Claude Langlois, Jean-Yves Pelletier, Marc Savard et Harm Sloterdijk. Pour le ministère de l'Environnement du Québec, nous tenons à remercier messieurs David Berryman, Jacques Dupont, Denis Laliberté, Raymond Lavoie, Jacques Lebeau et Serge Tremblay. Nous nous devons aussi de souligner l'excellent travail de madame Sylvie Émard pour la dactylographie du manuscrit.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
LETTRE DE TRANSMISSION		iii
REMERCIEMENTS		v
TABLE DES MATIÈRES		vii
LISTE DES TABLEAUX		ix
LISTE DES ANNEXES		xi
1.0	INTRODUCTION	1
2.0	ADMINISTRATION DE L'ENTENTE	3
2.1	Renégociation de l'entente	4
2.2	Temps de coordination	5
2.3	Échange des données	6
2.4	Groupe de travail sur les substances toxiques	6
2.5	Transfert de ressources de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau	7
2.6	Coupe forestière - bassins versants réseau TADPA	8
2.7	Plan d'action Saint-Laurent	8
2.8	Modifications à l'annexe 1c - Dépréciation de l'équipement	9
3.0	BILAN OPÉRATIONNEL POUR 1988-1989	11
3.1	Stations fédérales-provinciales	11
	A- Réseau-lacs spatial	12
	B- Réseau-rivières	13
	C- Réseau-toxiques	15
3.2	Stations provinciales	16
	A- Réseau-rivières	17
	B- Inventaire piscicole de la Mauricie-Nord	17

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

		PAGE
3.3	Stations fédérales	18
	A- Fleuve Saint-Laurent	19
	B- Réseau transfrontalier	22
	C- Réseau du Nouveau-Québec	23
	D- Réseau du transport à distance des polluants aéroportés (TADPA)	24
	E- Lac Laflamme	25
	F- Pesticides	25
4.0	BILAN DES COÛTS D'OPÉRATION	31
4.1	Stations fédérales-provinciales	32
4.2	Stations provinciales	33
4.3	Stations fédérales	33
4.4	Facturation	34
4.5	Dépenses fédérales et provinciales	35
5.0	RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS (1989-1990)	43
5.1	Stations fédérales-provinciales	43
5.2	Stations provinciales	44
5.3	Stations fédérales	45
6.0	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	51
ANNEXES		55

LISTE DES TABLEAUX

PAGE

Tableau 1: Bilan des activités d'échantillonnage aux stations fédérales-provinciales en 1988-1989..... 27

Tableau 2: Bilan des activités d'échantillonnage aux stations provinciales en 1988-1989..... 28

Tableau 3: Bilan des activités d'échantillonnage des stations fédérales en 1988-1989..... 29

Tableau 4: Coûts d'opération en 1988-1989 pour les stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Québec 36

Tableau 5: Coûts d'opération en 1988-1989 pour les stations fédérales-provinciales opérées par Environnement Canada 37

Tableau 6: Calcul de la contribution fédérale pour les stations fédérales-provinciales en 1988-1989..... 38

Tableau 7: Coûts d'opération en 1988-1989 pour les stations provinciales 39

Tableau 8: Coûts d'opération en 1988-1989 pour les stations fédérales 40

Tableau 9: Comparaison des coûts d'opération prévus et réels pour l'année 1988-1989 41

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

PAGE

Tableau 10: Sommaire de la facturation effectuée par le ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989..... 42

Tableau 11: Répartition par champ d'activité des coûts d'échantillonnage prévus en juin 1989 pour l'année 1989-1990..... 46

Tableau 12: Prévision du 12 juin 1989 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations fédérales-provinciales en 1989-1990..... 47

Tableau 13: Prévision du 12 juin 1989 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations provinciales en 1989-1990 48

Tableau 14: Prévision du 21 juin 1989 pour les activités et dépenses d'échantillonnage aux stations fédérales en 1989-1990... 49

LISTE DES ANNEXES

		PAGE
Annexe 1:	Texte de la convention et ses annexes A, C et E.....	55
Annexe 2:	Renseignements supplémentaires pour l'établissement des coûts d'opération en 1988-1989.....	75
Annexe 3:	Liste des stations fédérales-provinciales échantillonnées en 1988-1989.....	99
Annexe 4:	Liste des stations provinciales échantillonnées en 1988-1989.....	117
Annexe 5:	Liste des stations fédérales échantillonnées en 1988-1989.....	129
Annexe 6:	Paramètres mesurés en 1988-1989.....	151
Annexe 7:	Copie des correspondances de 1988-1989.....	161
Annexe 8:	Liste des publications en 1988 et 1989.....	173

1.0 INTRODUCTION

Le gouvernement du Canada et celui du Québec ont signé en mai 1984 une convention sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Cette convention rétroactive à mai 1983, a pour but d'assurer la coordination des activités fédérales et provinciales de surveillance du milieu aquatique. Les objectifs spécifiques de cette convention, dont le texte est reproduit en annexe 1, sont:

1) contracter un engagement à long terme pour l'acquisition de données sur la qualité des eaux;

2) acquérir sur une base scientifique des données comparables et fiables pour aider à la gestion des ressources en eau;

3) diffuser au public, aux organismes gouvernementaux, aux industries et à la communauté scientifique de l'information récente sur la qualité des eaux.

En vertu de cette convention, le ministère de l'Environnement du Canada opère des stations désignées fédérales, le ministère de l'Environnement du Québec opère des stations désignées provinciales et les deux (2) ministères opèrent conjointement ou séparément des stations désignées fédérales-provinciales. Les coûts d'opération pour les stations fédérales-provinciales sont partagés à parts égales entre les deux (2) gouvernements, alors que pour les deux (2) autres catégories de stations, les frais d'opération sont assumés par les gouvernements respectifs.

Ce rapport présente un bilan administratif, opérationnel et financier pour l'année 1988-1989, de même qu'un aperçu du programme d'activités pour l'année 1989-1990. Il renferme aussi certaines recommandations concernant la bonne marche de l'entente.

2.0 ADMINISTRATION DE L'ENTENTE

En vertu de l'article X de la convention, l'administration de l'entente est confiée à des administrateurs nommés par chacun des deux (2) gouvernements. Ces administrateurs établissent un comité de coordination, formé de quatre (4) membres, dont les fonctions sont de mettre en oeuvre les activités prévues par l'entente et de faire des recommandations aux administrateurs concernant la bonne marche de ces activités.

La liste des administrateurs et des membres du comité de coordination pour l'année 1988-1989 est donnée en annexe 1. Le Plan d'action sur le fleuve Saint-Laurent et la création du Centre Saint-Laurent ont amené des modifications aux comité de coordination. Monsieur Claude Langlois, qui a changé d'affectation à l'intérieur du Centre Saint-Laurent, a terminé l'année financière 1988-1989 en tant que coordonnateur et secrétaire du comité de coordination et d'administration. Depuis le 1er avril 1989, M. Lucien N. Martel effectue la coordination et M. André Germain agit en tant que secrétaire des comités de coordination et d'administration.

Durant l'année 1988-1989, les administrateurs et les coordonnateurs ont tenu deux (2) réunions conjointes des comités de coordination et d'administration (19 juillet 1988 et 3 février 1989). Parmi les différents dossiers qui ont été discutés lors de ces réunions, plusieurs font l'objet de pourparlers continuels entre les représentants des deux (2) gouvernements. Les principaux dossiers qui ont été discutés en 1988-1989 sont résumés ci-après.

2.1 Renégociation de l'entente

En mars 1985, le ministre provincial de l'Environnement signifiait à son homologue fédéral son intention de renégocier l'entente conclue en 1983. Il voulait revoir en profondeur les programmes d'activité réalisés dans le cadre de l'entente.

À la fin de mars 1986, le comité de négociation remettait la proposition du comité (texte, annexes et programmes d'activité) aux autorités compétentes des deux ministères (voir section 2.1 des rapports annuels de 1985-1986, 1986-1987 et 1987-1988). Les administrateurs convenaient que le texte original de l'entente signée en mai 1984 prévaudrait jusqu'à ce qu'il y ait signature de la nouvelle entente, alors que les programmes d'activités décrits à l'intérieur des annexes et basés sur le nouveau projet d'entente étaient approuvés par les administrateurs.

Au cours de l'année 1987-1988, le nouveau projet d'entente faisait l'objet de révisions additionnelles par plusieurs services des deux (2) gouvernements concernés. La version anglaise du projet était complétée en juin 1987 par les Services fédéraux de traduction. Les versions française et anglaise étaient révisées par les Services fédéraux juridiques et de la qualité de la langue; quelques corrections mineures ont été suggérées en juillet 1987. Le texte était par la suite révisé par les Services juridiques provinciaux, lesquels suggéraient en novembre 1987, d'autres corrections additionnelles mineures. Le texte ainsi corrigé était retransmis au ministère québécois des Affaires intergouvernementales canadiennes, lequel renouvelait ses commentaires datant de janvier 1987.

Plus de deux (2) ans après que le comité fédéral-provincial de négociation ait remis son projet de nouvelle entente, cette dernière n'était toujours pas approuvée par les autorités supérieures des

ministères concernés. Les activités ont donc été réalisées conformément aux principes de l'entente initiale de mai 1984, mais avec les orientations précisées lors de la renégociation de mars 1986.

Conséquemment, sur recommmandation des coordonnateurs, l'administratrice québécoise acheminait en août 1988 au ministre de l'Environnement du Québec, une lettre recommandant l'abandon du projet de renégociation et de poursuivre la convention originale, signée en novembre 1983, en ajustant les annexes au besoin.

Le 19 décembre 1988, monsieur Jean-Claude Deschênes, sous-ministre au ministère de l'Environnement du Québec fait part à monsieur Jean-Pierre Gauthier, qu'il recommande à son ministre l'abandon de la renégociation de l'entente (voir lettre au dossier à l'annexe 7), vu les modifications apportées aux annexes. Finalement, le 25 janvier 1989, la ministre de l'Environnement du Québec adresse une lettre à son homologue fédéral pour clore le dossier concernant la renégociation.

2.2 Temps de coordination

Lors du dépôt du rapport annuel 1987-1988 à la rencontre du comité de coordination et d'administration du 3 février 1989, il y a eu discussion à l'effet que les temps de coordination fassent partie des coûts facturables dans le cadre de l'entente. Monsieur Thomas Dafoe indiquait alors que cette dépense n'était pas admissible dans le cadre des ententes au niveau national. À la suggestion de monsieur Claude Triquet, il a été convenu de mettre ces coûts dans le rapport annuel, à titre indicatif, sans qu'ils ne soient facturables. Ces coûts comprennent le temps requis pour la préparation du rapport annuel, la préparation des compte-rendus et le temps de secrétariat qui y sont rattachés.

2.3 Échange des données

En 1988-1989, le transfert des données se rapportant aux stations fédérales-provinciales opérées par le MENVIQ à Environnement Canada pour l'année 1987-1988 a été effectué en date du 21 mars 1989, soit après la remise du rapport annuel. Les résultats se rapportant à la composante "eau" (réseau-rivières et réseau-lacs) sont incorporés dans la Banque fédérale NAQUADAT, alors que les résultats concernant le réseau-toxiques (sédiments et poissons) sont disponibles sur disquette compatible "IBM".

2.4 Groupe de travail sur les substances toxiques

A la demande du ministère de l'Environnement du Québec, les administrateurs et coordonnateurs ont formé en janvier 1988, un Groupe de Travail fédéral-provincial sur les substances toxiques, dont le mandat était:

"Effectuer l'inventaire des méthodes utilisées par les organismes gouvernementaux du Québec et de l'Ontario, incluant l'entente sur les Grands Lacs, pour détecter et suivre l'évolution des substances toxiques dans le milieu aquatique. Pour chaque méthode répertoriée, faire une analyse des avantages et désavantages connus en précisant les objectifs poursuivis, la précision des résultats, l'applicabilité au Québec et les coûts relatifs".

Le Groupe de travail a été formé de trois (3) représentants de chacun des ministères: messieurs David Berryman et Claude Thellen et madame Francine Richard pour le MENVIQ, messieurs Louis Désilets, Roy Kwiatkowski et Raymond Van Coillie pour Environnement Canada. Le groupe de travail s'est réuni à trois (3) reprises soit en février, mars et juillet 1988. Monsieur David Berryman a été désigné comme secrétaire-exécutif du groupe.

Le Groupe de travail a préparé un questionnaire qu'il a fait parvenir à 72 personnes, représentant 60 organismes oeuvrant dans le domaine de la qualité du milieu aquatique, dans le bassin versant des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Le taux de réponses a été de 79 %.

Le Groupe a fait une analyse des résultats obtenus à chaque question et une classification des programmes de surveillance ou de recherche recensée. Cette classification des programmes constitue en fait l'identification des méthodes de suivi employées. Ceci répond au premier volet du mandat. Le deuxième volet, l'analyse comparative des méthodes, n'a pas été réalisée à cause d'un manque de temps et parce que ce travail en dédoublerait un autre prévu au programme du MENVIQ pour la révision du réseau-toxiques.

Le rapport du Groupe de travail sur les substances toxiques a été présenté aux administrateurs et coordonnateurs en octobre 1988.

2.5 Transfert de ressources de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau

Suite à des négociations entre le MENVIQ et Environnement Canada au cours de l'année 1987-1988, le projet de réduction de stations hydrométriques a été finalisé. Au total 14 stations hydrométriques et deux (2) stations météorologiques ont été graduellement fermées en 1987 et 1988, au Nouveau-Québec et sur la Côte Nord.

Cette fermeture de stations permet un transfert d'une partie de la contribution fédérale de l'entente hydrométrique vers l'entente sur la qualité de l'eau. En 1988-1989, ce transfert a été de 19 185 $ et il atteindra en 1989-1990 le montant de 23 585 $.

2.6 Coupe forestière - bassins versants du réseau TADPA

Depuis la mise en place du réseau fédéral de surveillance du Transport à Distance des Polluants Aéroportés (TADPA), certains des bassins versants sélectionnés font ou ont fait l'objet de coupe forestière limitée. Or, pour assurer la plus grande efficacité de ce réseau de surveillance, il serait souhaitable que tout le bassin versant des lacs de tête échantillonnés soit préservé de toute exploitation et de toute coupe forestière.

Aucune réserve écologique provinciale n'est présente dans les bassins concernés. En conséquence, une demande spéciale a été acheminée en décembre 1987 à monsieur Pierre Sarault, sous-ministre du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Il est demandé que le MER accorde à tous les bassins versants du réseau TADPA une protection contre toute activité de coupe forestière. La superficie totale concernée est de 48 Km^2, incluant les 41 lacs de tête échantillonnés et leurs bassins versants respectifs. Le sous-ministre du MER a communiqué avec monsieur Jean-Pierre Gauthier et lui a mentionné que son ministère va tenir compte de ce réseau lors de l'octroi des permis de coupe.

2.7 Plan d'action Saint-Laurent

Le 3 juin 1988, le Premier Ministre du Canada, le Très Honorable Brian Mulroney, a annoncé la réalisation du Plan d'action Saint-Laurent, prévue sur une période de cinq ans (1988-1989 à 1992-1993), et la création du Centre Saint-Laurent, chargé d'en assurer une très grande partie. Monsieur Michel Lamontagne en a été nommé le directeur et les activités de la première année du Plan d'action ont débutées le 1er octobre 1988.

Le programme qui prévoit des dépenses totales de 110 millions de dollars est réparti en quatre grands volets: la protection des espèces menacées et des milieux sensibles, l'évaluation des apports de toxiques provenant des industries, des Grands Lacs et des tributaires, la restauration des sites fédéraux et la réhabilitation des milieux humides et le développement et l'application de technologies environnementales

La création du Centre a modifié les structures du Service de Conservation et Protection d'Environnement Canada. Tout le personnel de la composante Direction des eaux intérieures qui était à Longueuil a été incorporé au Centre Saint-Laurent qui voie ainsi à en réaliser le mandat. Le personnel rattaché au départ au groupe Relevés et Interprétation et qui effectuait une grande partie des travaux reliés aux substances toxiques, fait maintenant partie de la section Apports Toxiques du Centre et son budget a décuplé. De même, la section des laboratoires a été amalgamée à une autre section. Il y a eu création d'une autre section portant sur l'évaluation des écosystèmes qui réalise des travaux qui pourraient être comptabilisés dans le cadre de l'entente. Le rapport de cette année marque donc une étape importante dans le cadre de l'entente fédérale-provinciale. Il tient compte des projets qui ont été réalisé à l'intérieur de l'ancienne structure mais laissera de côté les travaux qui relèvent plus particulièrement du Centre Saint-Laurent. Ce choix doit être fait, sinon c'est le bilan financier de deux sections complètes du Centre Saint-Laurent qui aurait dû être comptabilisé dans le rapport annuel.

2.8 Modification à l'annexe 1c - Dépréciation des équipements

Dans le cadre du rapport annuel 1986-1987, les membres du Comité de coordination recommandaient une modification à la façon de calculer les coûts de dépréciation de l'équipement, suivant en celà les lignes directrices émises en juin 1987 par le groupe de travail national sur

les ententes fédérales-provinciales sur la qualité des eaux. Les administrateurs de l'entente Canada-Québec approuvaient cette recommandation lors de leur réunion du 26 octobre 1987, à savoir:

qu'à partir de l'année 1988-1989, la comptabilisation du capital soit faite de la façon suivante:

a. les équipements dont le coût d'achat est supérieur à 1 500 $ sont comptabilisés selon un calcul de dépréciation annuelle jusqu'à ce que celle-ci ait atteint 100 % (véhicules-moteurs, bateaux, moto-neige: 16,66 % par années; autres équipements: 10 % par année);

b. les équipement dont le coût d'achat est inférieur à 1 500 $ (ou dont la durée de vie est d'au plus 2 ans) sont comptabilisés entièrement durant leur première année d'utilisation comme coût de fonctionnement;

c. les équipements de moins de 1 500 $ déjà achetés avant l'entrée en vigueur de cette nouvelle procédure, le 1er avril 1988, ne seraient plus comptabilisés. Le solde non déprécié à cette date serait payable entièrement durant l'année 1988-1989.

Le rapport de cette année tient compte de cette recommandation pour le calcul des coûts de dépréciation de l'équipement.

3.0 BILAN OPÉRATIONNEL POUR 1988-1989

Dans le cadre de l'entente sur la qualité des eaux, les deux (2) gouvernements ont exercé en 1988-1989 une surveillance sur un total de 821 stations d'échantillonnage. Parmi ces stations, 274 étaient désignées fédérales, 342 fédérales-provinciales et 205 provinciales.

3.1 Stations fédérales-provinciales

Les stations fédérales-provinciales opérées par le ministère de l'Environnement du Québec font partie de trois (3) réseaux distincts: le réseau-toxiques, le réseau-lacs spatial et le réseau-rivières. Pour ces trois (3) réseaux, les stations fédérales-provinciales sont identifiées à l'annexe 3.

L'échantillonnage du réseau-toxiques et du réseau-lacs spatial a été réalisé par le personnel de la Direction de la qualité du milieu aquatique (DQMA) située à Sainte-Foy. Pour le réseau-rivières, les prélèvements d'eau sont effectués par des observateurs recrutés sur place ou lors de tournées effectuées par des techniciens du ministère de l'Environnement.

La totalité des analyses physico-chimiques sont effectuées par les laboratoires du ministère de l'Environnement du Québec à Sainte-Foy. La validation des résultats d'analyses est effectuée aussi par la DQMA dans un délai variant entre un (1) mois et six (6) mois après la date d'échantillonnage. Pour le réseau-toxiques, les données sont actuellement présentées à l'intérieur des rapports d'interprétation et saisies sur disquette à l'aide d'un micro-ordinateur.

Le bilan des activités d'opération des stations fédérales-provinciales est résumé au tableau 1. On y présente, pour chacun des réseaux, le niveau de réalisation en terme de nombre de stations échantillonnées par rapport aux prévisions.

A. Le réseau-lacs spatial

Le réseau-lacs spatial a été initié en février 1986 dans le but d'extrapoler l'état de la qualité des eaux à l'ensemble des lacs d'une région ou de la province. Les données ainsi recueillies servent à évaluer l'état de l'acidité des lacs du Québec. Ce réseau spatial remplace l'ancien réseau-lacs dont l'opération s'est terminée en janvier 1986.

Le réseau est divisé en cinq (5) régions prioritaires qui ont été ou seront échantillonnées aux hivers suivants: Outaouais en 1986, Mauricie en 1987, Saguenay/Lac Saint-Jean en 1988, Haute Côte-Nord en 1989, et Abitibi en 1990. Les lacs de chacune des régions seront visités une première fois en février ou mars de l'année correspondant à leur région respective. Une deuxième visite devrait avoir lieu à partir de 1991 pour la détection d'une modification éventuelle de la qualité de l'eau. La sélection des lacs a été faite selon un échantillonnage aléatoire simple où le nombre de lacs à visiter a été déterminé à partir de données antécédentes afin d'obtenir un intervalle de confiance, une erreur sur la moyenne et une erreur sur les proportions qui soient acceptables pour l'extrapolation. Les ions majeurs, certains paramètres physiques et plusieurs métaux solubles dans une eau acide sont au nombre des paramètres considérés pour le réseau-lacs spatial.

En 1988-1989, 250 lacs ont été échantillonnés dans la région de la Côte-Nord. De ce nombre 200 lacs ont été sélectionnés conformément au protocole initial du réseau-lacs spatial (projet=10034) et 50 lacs correspondent à des lacs de plus grandes superficies offrant un

potentiel pour des inventaires piscicoles (projet=10037). Toutes les données recueillies sont disponibles dans la BQMA et la liste des lacs échantillonnés est fournie à l'annexe 3.1.

B. Le réseau-rivières

Le réseau-rivières fut mis en opération en 1978. Bien qu'il ait été modifié au fil des ans, son principal objectif a toujours été de suivre l'évolution temporelle de la qualité de l'eau des rivières du Québec au sud du 52^{e} parallèle.

Au cours de la période s'étendant de septembre 1987 à juillet 1988, le réseau-rivières a été réorganisé pour suivre principalement les tendances dans la qualité de l'eau suite à la mise en place du programme d'assainissement des eaux du Québec (P.A.E.Q.). Huit (8) bassins, visés par ce programme, ont été jugés prioritaires pour ce suivi de la qualité de l'eau. Il s'agit des rivières L'Assomption, Yamaska, Chaudière, Saint-François, Du Nord, Richelieu, Nicolet et Bécancour. Sur ces huit (8) bassins, le réseau-rivières a été revu et augmenté. En 1989-1990, le réseau sera étendu à d'autres bassins versants. On y compte maintenant trois (3) types de stations: les stations principales, les stations secondaires et les stations témoins.

Les stations principales doivent fournir de l'information sur les tendances observées dans la qualité de l'eau pour des grands secteurs relativement homogènes du bassin versant. Elles sont généralement situées aux embouchures des rivières et de leurs principaux tributaires. On en dénombre en moyenne cinq (5) par bassin versant. Elles sont échantillonnées par des observateurs avec une fréquence élevée (entre 26 et 38 fois par an selon les paramètres) pour établir avec précision les patrons de variation annuelle et interannuelle de la qualité de l'eau.

Les stations secondaires doivent fournir de l'information sur la variabilité spatiale de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin. Elles sont localisées soit à des sites d'usage reconnu, soit en aval immédiat de municipalité ou soit à tout autre endroit que l'on juge pertinent. On en dénombre en moyenne 15 par bassin. Elles sont échantillonnées par des techniciens à quatre reprises durant l'été.

Les stations témoins doivent fournir de l'information sur la qualité "naturelle" des cours d'eau. Elles sont localisées à la tête des bassins versants où l'activité humaine est peu importante. On en compte une par bassin versant et elles sont échantillonnées mensuellement par des observateurs.

En 1988-1989, 45 stations du réseau-rivières ont été désignées fédérales-provinciales (voir liste à l'annexe 3.2). De ce nombre, 16 étaient des stations principales ou témoins et 29 étaient des stations en dehors des huit (8) bassins visés pour le suivi du P.A.E.Q. Ces dernières sont opérées selon l'ancien protocole du réseau-rivières, à savoir un (1) prélèvement aux quatre semaines effectué par des observateurs. Parmi ces 29 stations, 13 ont été fermées en 1988-1989 suite à la rationalisation du réseau. Il s'agit des rivières Matapédia (1), Madawaska (1), Rouge (1), Petite Nation (1), Du Lièvre (1), Gatineau (2), Coulonge (1), Des Outaouais (3), Péribonka (1) et Bell (2).

Pour l'ensemble du réseau, les paramètres analysés sont: les éléments nutritifs, les ions majeurs, la bactériologie, les paramètres physiques et les métaux (liste en annexe 6.1). La liste des stations échantillonnées en 1988-1989 apparaît à l'annexe 3.2.

C. Le réseau-toxiques

Le réseau de surveillance des substances toxiques a été élaboré en 1978 par un comité interministériel à la demande du Bureau d'études sur les substances toxiques (BEST). Maintenant ce réseau est sous la responsabilité de la Direction de la qualité du milieu aquatique du ministère de l'Environnement du Québec. Ce réseau vise à surveiller la présence de certaines substances toxiques dans les sédiments de fond et dans des organismes aquatiques, en particulier les poissons. En 1988-1989, le réseau toxiques comprenait trois projets distincts.

La première étude avait pour but de déterminer l'importance de la contamination du milieu aquatique par les HAP provenant des alumineries utilisant le procédé Soderberg. Cette étude comportait l'échantillonnage de sédiments à 20 stations (voir annexe 3.3.A) localisées près des alumineries de la compagnie SECAL à Alma, Jonquière, Shawinigan et Beauharnois et de la compagnie Reynolds à Baie-Comeau. Les HAP dosés sont mentionnés à l'annexe 6.1.

La seconde étude concernait le lac Saint-François (fleuve Saint-Laurent) et avait pour but :

- déterminer l'effet de la pollution transfrontalière sur le niveau de contamination des poissons;

- évaluer les risques pour la santé humaine que représente le niveau de contamination des poissons;

- déterminer l'effet des mesures gouvernementales limitant ou interdisant l'usage des BPC et du mercure sur le niveau de contamination des poissons.

Cette étude comportait l'échantillonnage de quatre espèces de poissons (doré jaune, grand brochet, meunier noir et perchaude) à deux stations situées au lac Saint-François (voir l'annexe 3.3.B). Selon les espèces, des analyses ont été réalisées dans le poisson entier, la chair de poisson avec et sans la peau et dans les viscères. Les substances analysées sont mentionnées à l'annexe 6.1.

La troisième étude visait à déterminer le niveau de contamination des poissons et des sédiments par les dioxines et furannes en aval de neuf usines de pâtes et papiers utilisant le procédé de blanchiment au chlore. Lors de cette étude, les sédiments et les poissons ont été échantillonnés à 9 et 10 stations respectivement. Les sédiments n'ont pu être recueillis à une station compte tenu des conditions hydrodynamiques du milieu peu propice à la sédimentation dans le secteur étudié. Les sédiments, la chair des poissons et le poisson entier dans le cas des meuniers noirs ont été analysés pour les dioxines et furannes. La localisation des stations est donnée à l'annexe 3.3.C alors que les substances dosées sont présentées à l'annexe 6.1.

L'échantillonnage et l'analyse des échantillons ont été réalisés par Environnement Québec à l'exception des analyses de dioxines et furannes. Ces dernières analyses ont été faites par Pêches et Océans Canada et Environnement Canada.

3.2 Stations provinciales

Les stations provinciales opérées par le ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989 font partie de deux (2) projets: le réseau-rivières et l'inventaire piscicole dans la Mauricie-Sud et le Saguenay/Lac Saint-Jean. Le bilan des activités d'opération des

stations provinciales est résumé au tableau 2. On y présente le niveau de réalisation par rapport aux prévisions pour les différentes composantes échantillonnées.

A. Réseau-rivières

En 1988-1989, 148 stations du réseau-rivières étaient considérées provinciales. De ce nombre, 11 sont des stations principales et 137 sont des stations secondaires opérées dans le cadre du suivi du programme d'assainissement des eaux. La liste de ces stations apparaît à l'annexe 4.1 et celle des paramètres analysés à l'annexe 6.1.

B. Inventaire piscicole de la Mauricie-Nord et du Saguenay/Lac Saint-Jean

En 1986-1987, le ministère de l'Environnement du Québec a amorcé un programme en vue de connaître l'ampleur des ressources piscicoles affectées par les précipitations acides sur cinq (5) grandes régions hydrographiques du Québec soit l'Outaouais, la Mauricie, le Saguenay Lac Saint-Jean, la Côte-Nord et l'Abitibi. Cette étude permettra d'établir les relations entre les baisses de diversité, de densité et de biomasse relative des communautés piscicoles et l'augmentation de l'acidité des milieux lacustres. Cette étude va permettre également de dresser un meilleur tableau du degré de sensibilité à l'acidité de chacune des espèces de poissons du Québec et d'identifier les espèces menacées de disparaître suite aux apports acides atmosphériques. Il n'est pas exclu que les baisses de biomasse relative qui indiquent une perte de productivité des systèmes puissent être traduites en terme de pertes économiques pour la province.

L'échantillonnage piscicole des lacs de la région de l'Outaouais et du nord de la Mauricie se sont terminé respectivement en juin 1986 et juin 1987. En juin 1988, l'inventaire piscicole a été amorcé dans la partie sud du bassin de la Mauricie (31 lacs) et dans le bassin du Saguenay/Lac Saint-Jean (29 lacs). Ces lacs avaient été sélectionnés à partir des résultats d'analyses physico-chimiques de 515 lacs visités dans le cadre du réseau-lacs spatial en 1988. Chacun de ces lacs a été pêché pendant un minimum de 12 heures (du crépuscule à l'aube) à l'aide de quatre filets maillants expérimentaux, quatre trappes à alevins et quatre nasses. Pour chaque spécimen capturé, les analyses suivantes ont été effectuées: identification, poids, longueur et sexe. La liste des lacs visités est présentée à l'annexe 4.2.

Un relevé bathymétrique de chacun de ces lacs a également été effectué en juillet et août 1988.

3.3 Stations fédérales

Les stations fédérales opérées par Environnement Canada font partie de six (6) projets distincts: le fleuve Saint-Laurent, les cours d'eau transfrontaliers, le Nouveau-Québec, le transport à distance des polluants aéroportés (TADPA), le lac Laflamme et les pesticides. Le bilan des activités pour 1988-1989 est résumé au tableau 3. On y présente le niveau de réalisation par rapport aux prévisions pour les différentes composantes échantillonnées.

L'échantillonnage du fleuve Saint-Laurent, du TADPA, du lac Laflamme et des Pesticides est réalisé directement par le personnel de Environnement Canada à Longueuil et à Sainte-Foy. Le réseau transfrontalier est échantillonné par des observateurs locaux, alors que celui des radio-éléments est échantillonné par le personnel

d'Hydro-Québec à Gentilly. Le réseau du Nouveau-Québec est échantillonné en collaboration avec la Direction du milieu hydrique d'Environnement Québec.

Les analyses pour les tests physiques, les ions majeurs et les éléments nutritifs sont effectuées au laboratoire d'Environnement Canada à Longueuil. Certaines analyses sont aussi effectuées au laboratoire national de la Direction de la qualité de l'eau à Burlington en Ontario ou réalisées à contrat par des firmes locales. Il s'agit surtout des métaux et des substances organiques. La compilation des résultats bruts des analyses est effectuée à Longueuil. Les données pour la composante eau sont par la suite saisies dans la banque nationale de données NAQUADAT, dans un délai variant entre trois (3) et quatre (4) mois de la date d'échantillonnage. Pour les autres composantes, les données sont disponibles sous plusieurs formats incluant annexes de rapports, tableaux de données brutes ou banque informatisée régionale.

A. Fleuve Saint-Laurent

Le fleuve Saint-Laurent draine plusieurs des régions les plus industrialisées d'Amérique du Nord, soit plus particulièrement la région internationale des Grands Lacs et la région métropolitaine de Montréal. Il est reconnu que ses eaux contiennent des quantités non négligeables de substances nutritives et toxiques. Le ministère de l'Environnement du Canada exerce depuis plusieurs années une surveillance continue de la qualité du milieu aquatique dans la partie fluviale du Saint-Laurent, entre Cornwall et l'île d'Orléans.

Eau

En 1988-1989, le réseau du fleuve Saint-Laurent comptait au total 32 stations échantillonnées pour l'eau; la liste et la localisation géographique sont données à l'annexe 5.1. Outre les 26 stations de base, deux stations satellites étaient situées dans le secteur est du lac Saint-François, de part et d'autre de la voie maritime et trois autres, dont deux près de Montréal, étaient échantillonnées à une occasion. La dernière est située à la jetée de Laprade, à côté de Gentilly. Ces stations ont été échantillonnées à quatre reprises au cours de l'année, soit sur une base trimestrielle, sauf une station au quai de Bécancour qui est échantillonnée sur une base mensuelle. La liste des paramètres analysés est donnée en annexe 6.2.

En collaboration avec le personnel d'Hydro-Québec à Gentilly, Environnement Canada a initié en 1987-1988 un programme de surveillance des radio-éléments dans le fleuve, en aval et en amont de la centrale Gentilly. Les paramètres analysés sont le Ra-226, Cs-137, Th-232, Tritium, U total et Sr-90 (annexe 6.2). Les échantillons sont récoltés à tous les mois. Les analyses étaient prévues à l'INRE à Burlington, mais certaines difficultés techniques et financières ont retardé considérablement les analyses dans le cadre de ce réseau national. Les échantillons de l'année calendrier 1988 ont finalement été envoyés à la Commission de contrôle de l'énergie atomique du Canada à Pinawa au Manitoba, pour analyse.

Sédiments de fond

Dans le cadre d'un programme d'étude qui voulait évaluer la contamination et le potentiel de toxicité de sédiments de fond et d'eaux de surface du fleuve Saint-Laurent et de quelques lacs des Cantons de l'Est, 25 stations (annexe 5.1B) dont six sont localisées dans les Cantons de l'Est, ont fait l'objet de prélèvement de sédiments de fond et d'eau de surface. En plus des analyses chimiques

mentionnées à l'annexe 6.2, des bioessais ont été faits au moyen du SOS Chromotest, afin d'évaluer la génotoxicité de sédiments, du Microtox et d'algues. Ces tests ont été faits sur l'une ou l'autre des composantes suivantes: sédiments de fond, sédiments en suspension, eau de surface, eau filtrée et eau interstielle.

Sédiments en suspension

L'échantillonnage des sédiments en suspension comprend deux composantes. D'une part la fraction sédiments est récoltée par centrifugation d'environ 2 000 litres d'eau à l'aide d'une centrifugeuse de type Westfalia. D'autre part, la fraction dissoute est récoltée par extraction d'environ 70 litres d'eau centrifugée, à l'aide d'une colonne de résine XAD-2 montée sur un échantillonneur de type Seastar.

En 1988-1989, cinq (5) stations (annexe 5.1c) ont été échantillonnées en août pour ces deux composantes, en collaboration avec la Direction des eaux intérieures, région de l'Ontario. Trois de ces stations étaient localisées en amont du lac Saint-François en face de Cornwall et les deux autres l'étaient en aval, soit une dans le canal de Beauharnois et l'autre du côté sud de la voie maritime, dans le lac Saint-François.

La fraction dissoute a été également extraite au moyen de l'appareil d'extraction à grand volume développé par le Dr. Goulden de l'Institut national de recherches en eau de Burlington. Cet appareil nous a permis d'extraire environ 75 L d'eau de façon continue, avec un minimum de solvent, contrairement au APLE que nous avions utilisé l'an dernier et qui extrayait 200 L d'eau d'un coup, avec 8 L de solvent. Les échantillons récoltés ont été analysés pour les BPC, les pesticides organochlorés, les hydrocarbures polyaromatiques et les chlorobenzènes (voir annexe 6.2).

Poissons juvéniles

Les prévisions de l'année dernière mentionnaient que six stations devaient être échantillonnées dans le lac Saint-François pour les poissons juvéniles. La venue du Centre Saint-Laurent a permis d'augmenter substantiellement la somme d'argent mise dans ce programme. Ainsi, 22 stations ont fait l'objet de prélèvement dans le lac Saint-François à lui seul, alors que 68 endroits répartis de Cornwall à l'île d'Orléans ont été échantillonnés en 1988-1989 (voir annexe 5.1D) et ont générés un total de 619 échantillons. Du côté des analyses, 100 échantillons de 1987-1988 et 20 de cette année ont été analysés pour les BPC/OC, les HAP et le pourcentage en lipides. Les métaux lourds seront analysés au cours de l'année 1989-1990.

B. Réseau Transfrontalier

Environnement Canada opère depuis 1979 un réseau de surveillance de la qualité de l'eau dans les cours d'eau qui longent ou qui traversent la frontière canado-américaine au Québec. Le réseau vise à évaluer la qualité des eaux transfrontalières et à identifier les problèmes de pollution chimique et organique dans ces eaux.

En 1988-1989, l'échantillonnage a été effectué sur une base mensuelle par des observateurs locaux pour huit stations échantillonnées. Deux visites annuelles sont effectuées par le personnel de Environnement Canada pour effectuer un contrôle de qualité au niveau de l'échantillonnage. La liste complète des paramètres analysés est donnée en annexe 6.2.

C. Réseau du Nouveau-Québec

Depuis mars 1983, Environnement Canada exerce une surveillance sur la qualité des eaux de surface dans certains territoires du Nouveau-Québec. Des stations d'échantillonnage ont été établies sur les grandes rivières jaugées se déversant dans les baies d'Hudson et d'Ungava. L'échantillonnage est réalisé en collaboration avec la Direction du milieu hydrique du ministère de l'Environnement du Québec et les échantillons sont prélevés lors des tournées de relevés hydrométriques.

En 1988-1989, le nombre de stations et la fréquence d'échantillonnage ont été tel que prévu. Au total 15 stations ont été échantillonnées, dont huit sont situées dans le bassin hydrographique de la baie d'Hudson et sept dans celui de la baie d'Ungava (annexe 5.3). Ces stations ont pour la plupart été échantillonnées à trois reprises au cours de l'année, soit au cours des mois de juillet 1988 (fin de la période de crue), octobre 1988 et mars 1989 (période d'étiage d'hiver).

De plus, en collaboration avec monsieur Guy Lortie du Centre d'Études Nordiques, une quinzaine de lacs devaient être échantillonnés pour l'eau et les sédiments de fonds dans le cadre d'un projet de recherches portant sur les diatomées et la géochimie lacustre au Nouveau-Québec. Deux lacs ont été échantillonnés dans la région de Charlevoix afin de roder le protocole. Lors du début des opérations de terrain au Nouveau-Québec, avant même que l'échantillonnage ait lieu, un accident d'avion tragique est survenu près de Kuujjuarapik et a entraîné le décès de M. Lortie, chercheur principal affecté à ce projet. Ce projet a été annulé. Les fonds qui étaient prévus pour ce programme ont été consacrés à des analyses de poissons prélevés par Hydro-Québec au Nouveau-Québec afin d'évaluer le niveau de

contamination de différentes espèces de poissons et à des prélèvements et analyses d'eau (18 L) et de sédiments de fond à certaines stations du réseau TADPA.

D. Réseau du transport à distance des polluants aéroportés (TADPA)

Le réseau TADPA, dont l'échantillonnage régulier a débuté en juin 1983, est conçu pour mettre en évidence les tendances dans l'évolution de l'acidification des eaux de surface au Québec, afin de pouvoir les relier éventuellement à des réductions d'émission à la source.

Le réseau comprend actuellement 41 stations régulières situées sur des lacs de tête, incluant 16 stations dites temporelles et 25 stations dites spatiales (annexe 5.4). Les stations temporelles sont échantillonnées aux 2 mois alors que les stations spatiales sont échantillonnées deux fois par année seulement, soit en mai et en novembre. En 1988-1989, 43 lacs de la Côte-Nord ont été échantillonnés selon les même procédures que le réseau TADPA. Cet inventaire servira à l'implentation d'une composante du réseau pour la Côte-Nord en 1989-1990.

Les paramètres d'analyse retenus pour le réseau TADPA incluent des tests physiques, des ions majeurs et quelques métaux plus solubles dans les eaux acides (liste complète à l'annexe 6.2). Le lac David est également échantillonné à tous les deux mois pour les radio-éléments (mêmes paramètres que dans le fleuve) pour fins d'acquisition de données de base sur le transport à longue distance des retombées radio-actives. En plus, afin d'acquérir des données sur le transport des polluants organiques et remplacer en partie le projet de Monsieur Lortie, nous avons commencé à prélever des échantillons à grand volume et des sédiments de fond à six lacs du réseau. La liste est donnée à l'annexe 5.4.

E. Lac Laflamme

Dans le cadre d'une étude multidisciplinaire sur les effets des précipitations acides sur un écosystème boréal, la DEI échantillonne depuis 1980, l'eau du lac Laflamme, situé dans la forêt Montmorency. L'échantillonnage est fait par le personnel de Planification et Gestion, sur une base hebdomadaire, à deux (2) stations localisées au centre et à l'exutoire du lac. En 1988-1989, les réalisations ont été conformes aux prévisions.

F. Pesticides

En 1987-1988, la Direction des eaux intérieures a initié un programme d'étude sur la présence dans le milieu aquatique québécois de pesticides d'origine agricole. Les objectifs de cette étude sont de fournir des données de base pour la réévaluation de l'usage des pesticides et l'élaboration d'un programme de surveillance de la qualité du milieu aquatique.

L'échantillonnage a été restreint, en 1987-1988, aux rivières Yamaska et Saint-François, près de leurs embouchures. En 1988-1989, en plus des embouchures de ces deux rivières, trois tributaires de la rivière Yamaska et deux de la rivière Saint-François ont été échantillonnés. Nous avons également incorporé la rivière L'Assomption dans notre étude. Au courant de l'année, des fonds supplémentaires ayant été mis à notre disposition par l'intermédiaire des Programmes fédéraux, nous avons ajouté les rivières à la Tortue, Saint-Jacques et Saint-Régis à notre programme. Des échantillons d'eau (partout), de sédiments en suspension (à trois rivières) et de sédiments de fond (à quatre rivières) ont été recueillis et les analyses ont portés sur les triazines, les carbamates, les acides phénoxyacétiques, les

organophosphorés, les dérivés des amides et les organochlorés. La localisation des stations et la liste complète des paramètres mesurés sont fournies aux annexes 5.6 et 6.2.

TABLEAU 1: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1988-1989

	Stations fédérales-provinciales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Réseau-lacs spatial			
eau	200	250	>100%
Réseau-rivières			
eau	33	45	>100%
Réseau-toxiques			
HAP aluminerie			
sédiments de fond	22	20	91%
Lac St-Francois			
poissons entiers	3	2	67%
chair de poisson avec peau	3	2	67%
chair de poisson sans peau	3	2	67%
viscères	0	2	>100%
Dioxines			
poissons	18	10	56%
sédiments de fond	18	9	50%

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1987-1988", novembre 1988.

TABLEAU 2: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS PROVINCIALES EN 1988-1989

	Stations provinciales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Réseau-rivières			
eau	145	148	>100%
Inventaire piscicole			
Mauricie sud	31	29	94%
Saguenay/Lac-Saint-Jean	29	28	97%

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1987-1988". Novembre 1988.

TABLEAU 3: BILAN DES ACTIVITÉS D'ÉCHANTILLONNAGE DES STATIONS FÉDÉRALES EN 1988-1989

	Stations fédérales		
	nombre prévu[1]	nombre réalisé	pourcentage de réalisation
Fleuve Saint-Laurent			
Eau	30	32	>100
Sédiments de fond	18	25	>100
Sédiments en suspension	6	5	83
Poissons juvéniles	6	68	>100
Transfrontalier			
Eau	8	9	>100
Nouveau-Québec			
Eau	15	17	>100
TADPA			
Eau - réseau régulier	41	41	100
Eau - extension côte Nord	0	43	>100
Lac Laflame			
Eau	2	2	100
Pesticides			
Eau	21	17	81
Sédiments de fond	0	12	>100
Sédiments en suspension	0	3	>100

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1987-1988". Novembre 1988.

4.0 BILAN DES COÛTS D'OPÉRATION

En vertu de l'entente Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité de l'eau, seuls les coûts d'exploitation des stations désignées fédérales-provinciales sont assumés à parts égales par les deux (2) gouvernements. Les coûts associés aux autres stations désignées provinciales ou fédérales, sont assumés par les gouvernements respectifs. Les activités et dépenses considérées dans le calcul des coûts annuels d'exploitation des stations sont définies à l'annexe 1. Il s'agit de la collecte des échantillons, l'analyse des échantillons et la gestion des données. Les dépenses admissibles pour ces activités sont les coûts de main-d'oeuvre, de fonctionnement et de dépréciation de l'équipement.

En 1988-1989, les stations fédérales-provinciales du réseau-lacs spatial et du réseau-rivières étaient opérées entièrement par le ministère de l'Environnement du Québec. Sur présentation de pièces justificatives, le gouvernement du Canada rembourse donc à son homologue québécois 50 % des coûts d'opération de ces stations, selon les modalités prévues aux articles VI, VII, VIII et IX de la convention. Les stations fédérales-provinciales du réseau-toxiques étaient opérées par le ministère de l'Environnement du Québec alors qu'une partie des analyses ont été effectuées au laboratoire national d'Environnement Canada à Burlington. Selon les modalités prévues aux mêmes articles de la convention, le gouvernement du Canada rembourse donc 50 % des coûts d'opération encourus par le gouvernement du Québec desquels on a d'abord déduit les coûts défrayés par le gouvernement du Canada.

4.1 Stations fédérales-provinciales

Étant donné que les stations fédérales-provinciales échantillonnées par le ministère de l'Environnement du Québec font partie des mêmes projets que les stations provinciales, le calcul des coûts a été effectué dans un même exercice dont le détail apparaît aux annexes 2.1 à 2.11 et la synthèse à l'annexe 2.12. Le tableau 4 résume ces coûts d'opération.

Le coût pour l'exploitation des 342 stations fédérales-provinciales opérées par le ministère de l'Environnement du Québec a été de 482 350 $. Ce coût se réparti comme suit: 220 500 $ (46 %) pour le réseau toxiques, 117 800 $ (24 %) pour le réseau-lacs spatial et 144 050 $ (30 %) pour le réseau-rivières.

Quant aux stations fédérales-provinciales pour lesquelles un certain nombre d'analyses ont été faites par Environnement Canada, les coûts d'opération ont été calculés en même temps que ceux des stations fédérales. Le calcul détaillé apparaît aux annexes 2.13 à 2.19 et les coûts sont résumés au tableau 5. Au total, Environnement Canada a dépensé 20 000 $ pour deux stations fédérales-provinciales localisées au lac Saint-François où 21 échantillons de poissons adultes entiers ont été analysés pour un certain nombre de paramètres.

Pour l'année 1988-1989, la contribution fédérale totale s'élève à 231 175 $ (tableau 6). Ce coût est de 4,7 % inférieur aux prévisions (tableau 9).

4.2 Stations provinciales

Les coûts d'opération pour les stations provinciales échantillonnées en 1988-1989 sont présentés au tableau 7. Le détail des calculs apparaît aux annexes 2.1 à 2.11 et la synthèse des coûts des réseaux opérés par le ministère de l'Environnement du Québec est présentée à l'annexe 2.12. En 1988-1989, deux (2) réseaux ont eu des stations strictement provinciales. Il s'agit du réseau-rivières et de l'inventaire piscicole. Aucune station provincial n'a été opéré pour le réseau toxique et le réseau-lacs spatial était entièrement fédéral-provincial.

Le coût total pour l'opération des 205 stations provinciales a été de 539 190 $. De ce total, 300 920 $ (56 %) provient du réseau-rivières et 238 270 $ (44 %) de l'inventaire piscicole. Le réseau-rivières provincial a généré des coûts de 2 030 $ par station et l'inventaire piscicole, des coûts de 4 180 $ par station.

En 1988-1989, le ministère de l'Environnement du Québec a dépensé pour les stations provinciales 55 400 $ (11 %) de plus que prévu (tableau 9). Cette augmentation s'explique surtout par l'accélération du programme d'inventaire piscicole.

4.3 Stations fédérales

Les coûts d'opération pour les stations fédérales échantillonnées en 1988-1989 sont présentés au tableau 8. Les coûts comptabilisés comprennent les dépenses admissibles effectuées par la Direction des eaux intérieures aux bureaux régionaux de Sainte-Foy et de Longueuil, de même que les crédits affectés à certaines analyses chimiques effectuées au laboratoire national de Burlington. Les dépenses

effectuées au bureau central de la Direction de la qualité de l'eau à Hull, plus particulièrement en matière de gestion des données, ne sont cependant pas considérées.

En 1988-1989, le coût total d'opération pour les stations fédérales a été de 885 000 $. Tout près de 47 % des fonds ont été consacrés aux programmes d'échantillonnages dans le fleuve Saint-Laurent (eau, sédiments de fond, sédiments en suspension et poissons juvéniles) et 36 % aux programmes reliés aux précipitations acides (TADPA et lac Laflamme). Le programme de surveillance des pesticides dans le milieu aquatique compte pour environ 19 % du coût total des stations fédérales en 1988-1989. Les coûts détaillés pour chacun des programmes sont donnés à l'annexe 2.19.

Globalement, en 1988-1989, les coûts réels d'opération des stations fédérales ont été de 67 % supérieurs aux prévisions (tableau 9). Cet écart est attribuable principalement à une augmentation des échantillonnages et d'analyses pour le fleuve Saint-Laurent en vertu de la venue du Plan d'action sur le fleuve Saint-Laurent, à l'octroi d'un budget supplémentaire dans le cadre du réseau TADPA et qui a permis de faire un inventaire sur la Côte-Nord, à un budget supplémentaire provenant de la Direction de la protection de l'environnement pour faire de l'acquisition de données de base dans le cadre du programme portant sur les pesticides et finalement, à une subvention provenant de l'administration centrale pour étudier l'influence des polluants atmosphériques.

4.4 Facturation

Au cours de l'année 1988-1989, un montant total de 300 768 $ a été perçu par Environnement Québec (tableau 10) pour l'opération des stations fédérales-provinciales. Ce montant représente la prévision de la contribution fédérale pour l'année 1988-1989 établie le 22 juin 1988

et modifiée en janvier 1989 (246 200 $) plus une partie (54 568 $) du manque à percevoir de 66 705 $ couvrant les années 1985-1986 à 1987-1988.

À la fin de 1988-1989, le bilan de l'exercice se solde par un trop-perçu du MENVIQ de 2 888 $. Ce montant tient compte l'écart entre les argents réellement perçu et les argents à percevoir du gouvernement fédéral pour 1988-1989.

4.5 Dépenses fédérales et provinciales

Suite à une note de M. Switzer, agent de monitorage et des accords à Environnement Canada, les dépenses fédérales et provinciales totales seront désormais présentées dans les rapports annuels (voir annexe 7.4 et 7.5).

Selon la méthode de comptabilité utilisée dans ce rapport, les deux gouvernements ont dépensé en 1988-1989 pour la surveillance de la qualité du milieu aquatique un montant, de 1 926 540 $. De ce montant, 1 136 175 $, soit 59 %, a été dépensé par Environnement Canada et 790 365 $ (41 %) par le ministère de l'Environnement du Québec. À ces dépenses il faut ajouter le temps de coordination et d'administration qui n'est pas comptabilisé dans l'entente. Ceci représente environ 3,5 mois/personnes pour Environnement Canada et 3,0 mois/personnes pour le ministère de l'Environnement du Québec. Ces temps excluent le soutien technique nécessaire à la préparation du rapport annuel.

TABLEAU 4: COÛTS D'OPÉRATION EN 1988-1989 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES OPÉRÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

Activité	Réseau-toxiques	Réseau-lacs spatial	Réseau-rivières	Total
Nombre de stations	47	250	45	342
Nombre d'échantillons	471	250	786	1 507
Collecte des échantillons	68 810 $	88 360 $	54 810 $	211 980 $
Analyse des échantillons	109 900 $	17 760 $	52 520 $	180 180 $
Gestion des données (BQMA)	41 790 $	11 680 $	36 720 $	90 190 $
GRAND TOTAL	220 500 $	117 800 $	144 050 $	482 350 $

NOTE: pour le calcul détaillé, voir annexe 2.12.

TABLEAU 5: COÛTS D'OPÉRATION EN 1988-1989 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES OPÉRÉES PAR ENVIRONNEMENT CANADA

Activité	Fleuve Saint-Laurent Poissons entiers
Nombre de stations	2
Nombre d'échantillons	21
Collecte des échantillons[2]	0
Analyse des échantillons	18 500 $
Gestion des données	1 500 $
TOTAL	20 000 $

1. Pour le calcul détaillé, voir l'annexe 2.19.
2. La collecte des échantillons a été réalisée par le ministère de l'Environnement du Québec

TABLEAU 6: CALCUL DE LA CONTRIBUTION FÉDÉRALE POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1988-1989.

Activités	COÛTS EN $		
	Dépenses provinciales (A)	Dépenses fédérales (B)	Contribution fédérale 50% de (A-B)
1- Réseau-rivières	144 050 $	0	72 025 $
2- Réseau-lacs spatial	117 800 $	0	58 900 $
3- Réseau-toxiques	220 500 $	20 000 $	100 250 $
TOTAL	482 350 $	20 000 $	231 175 $

TABLEAU 7: COÛTS D'OPÉRATION EN 1988-1989 POUR LES STATIONS PROVINCIALES

Activité	Réseau-rivières	Inventaire piscicole	Total
Nombre de stations	148	57	205
Nombre d'échantillons	1596		1596
Collecte des échantillons	111 290 $	209 680 $	320 970 $
Analyse des échantillons	115 060 $		115 060 $
Gestion des données (BQMA)	74 570 $	28 590 $	103 160 $
GRAND TOTAL	300 920 $	238 270 $	539 190 $

NOTE: pour le calcul détaillé, voir annexe 2.12.

TABLEAU 8: COÛT D'OPÉRATION EN 1988-1989 POUR LES STATIONS FÉDÉRALES[1]

Activité	Fleuve Saint-Laurent[2]	Trans-frontalier	Nouveau-Québec	TADPA	Lac Laflamme	Pesticides	TOTAL
Nombre de stations	130	9	17	84	2	17	259
Nombre d'échantillons	812	86	49	223	116	61	1 347
Collecte des échantillons	156 800 $	6 200 $	2 300 $	162 600 $	52 200 $	30 900 $	411 000 $
Analyse des échantillons	201 600 $	19 000 $	34 700 $	52 000 $	24 100 $	48 500 $	380 800 $
Gestion des données	56 200 $	6 000 $	3 400 $	15 400 $	8 000 $	4 200 $	93 200 $
TOTAL	414 600 $	31 200 $	40 400 $	230 900 $	84 300 $	83 600 $	885 000 $

1. Les coûts détaillés sont donnés à l'annexe 2.19.
2. Les coûts des stations fédérales-provinciales de poissons entiers ne sont pas inclus.

TABLEAU 9: COMPARAISON DES COÛTS D'OPÉRATION PRÉVUS ET RÉELS POUR L'ANNÉE 1988-1989

	Coût prévu[1]	Coût réel	Contribution fédérale	
			prévue	réelle
Stations fédérales-provinciales				
Réseau-lacs spatial	70 000 $	117 800 $	35 000 $	58 900 $
Réseau-rivières	190 000 $	144 500 $	95 000 $	72 025 $
Réseau-toxiques[2]	270 500 $	240 050 $	112 600 $	100 250 $
Sous-total	530 500 $	502 350 $	242 600 $	231 175 $
Stations provinciales				
Réseau-rivières	328 800 $	300 900 $	-	-
Inventaire piscicole	155 000 $	238 300 $	-	-
Sous-total	483 800 $	539 200 $	-	-
Stations fédérales				
Fleuve Saint-Laurent[3]	177 300 $	414 600 $	-	-
Transfrontalier	44 000 $	31 100 $	-	-
Nouveau-Québec	26 700 $	40 400 $	-	-
TDPA	158 000 $	230 900 $	-	-
Lac Laflamme	79 000 $	84 400 $	-	-
Pesticides [3]	43 600 $	83 600 $	-	-
Sous total	528 600 $	885 000 $	-	-
Grand total	1 542 900 $	1 926 550 $	242 600 $	231 175 $

1. Tiré du document "Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Rapport annuel 1987-1988". Novembre 1988.

2. Les coûts indiqués incluent les coûts fédéraux plus les coûts provinciaux pour l'ensemble du réseau-toxiques.

3. Inclu eau, sédiment de fond, poissons juvéniles et sédiments en suspension.

TABLEAU 10: SOMMAIRE DE LA FACTURATION EFFECTUÉE PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

DATE	DESCRIPTION	MONTANT	
		perçu	à percevoir
NOV.1988	Rapport annuel 1987-88 ajustement avril 1985 à mars 1988		66 705 $
27/07/88	Facture 39372 Avril 1988 à juin 1988	60 650 $	
03/10/88	Facture 39451 Juillet 1988 à septembre 1988	60 650 $	
05/01/89	Facture 43004 Octobre 1988 à décembre 1988	60 650 $	
01/03/89	Facture 45526 Janvier 1989 à mars 1989	64 250 $	
11/04/89	Facture 45596 (montant de 66 705 $ pour ajustement avril 1985 à mars 1988)	54 568 $	
Oct.1989	Rapport annuel 1988-1989		231 175 $
	TOTAL	300 768 $	297 880 $

* L'exercise 1988/1989 se solde par un trop perçu de 2 888 $ par le ministère de l'Environnement du Québec

5.0 RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS (1989-1990)

Le programme d'activités 1989-1990 a été adopté par les administrateurs en juin 1989. Les programmes prévus touchent les trois (3) domaines de surveillance qui ont été jugés prioritaires: l'évolution de la qualité des eaux, la surveillance des substances toxiques et l'acidification des eaux de surface par les précipitations acides.

En vertu de ces programmes, les deux (2) gouvernements prévoient consacrer 2 287 300 $ à la surveillance continue de la qualité des eaux (tableau 11). La contribution fédérale prévue est de 269 200 $ dont 142 270 $ (53 %) pour le programme de surveillance de l'évolution de la qualité des eaux, 65 000 $ (24 %) pour le programme de surveillance des substances toxiques et 61 930 $ (23 %) pour le programme sur les précipitations acides.

5.1 Stations fédérales-provinciales

La prévision des activités et des dépenses pour les stations fédérales-provinciales en 1989-1990 est présentée au tableau 12.

Dans le volet qualité des eaux, les activités de 1989-1990 sont une continuité des projets amorcés en 1987-1988. On retrouve des stations principales et témoins de suivi du programme d'assainissement des eaux (P.A.E.Q.) et d'autres stations témoins réparties sur l'ensemble du territoire québécois.

Dans le volet substances toxiques, un programme a été retenu. Il s'agit de l'échantillonnage de poissons à trois stations de la rivière Saint-Maurice. Les substances analysées seront celles qui ont déjà été retrouvées en concentrations importantes lors de campagnes d'échantillonnage précédantes.

En dernier lieu, dans le volet précipitations acides, le réseau-lacs spatial poursuit ses opérations dans la région de l'Abitibi Témiscamingue avec l'échantillonnage de 258 lacs.

5.2 Stations provinciales

La prévision des activités et des dépenses pour les stations provinciales en 1989-1990 est présentée au tableau 13. Dans l'ensemble, il s'agit d'une continuité des projets de 1987-1988. Pour le volet qualité des eaux, on retrouve des stations principales et secondaires de suivi du P.A.E.Q.. Mentionnons que cette prévision du 12 juin 1989 ne tient pas compte des nouveaux budgets alloués pour l'extension du réseau-rivières (440 K$). Ce nouveau budget permettra de doubler l'effort d'échantillonnage déjà consenti. Les bassins prioritaires pour l'extension du réseau sont les rivières:

des Outaouais,
des Mille îles,
des Prairies,
Fleuve Saint-Laurent,
Saint-Maurice,
Matapédia,
Etchemin,
Chateauguay,
Saint-Charles,
Saguenay,
Sainte-Anne,
Jacques-Cartier,
du Loup et Petite du Loup,
Maskinongé,
du Lièvre,
et Gatineau.

Pour le volet substances toxiques, l'année 1989-1990 constitue une charnière dans les activités. En effet, deux nouveaux projets prennent place afin de développer des indicateurs de toxicité et d'intégrité biologique. Ces indicateurs pourront éventuellement être intégrés au réseau de surveillance de la qualité de l'eau. Pour le volet "précipitations acides", il y a un programme d'inventaire piscicole dans les régions hydrographiques de la Côte-Nord.

5.3 Stations fédérales

La venue du Plan d'action sur le fleuve Saint-Laurent et la création du Centre Saint-Laurent a amené un certain nombre de modifications à la structure organisationnelle. Le travail qui était effectué par le groupe Relevés et Interprétation et portait majoritairement sur les substances toxiques est maintenant réalisé par le groupe Apport en substances toxiques et ne dépend plus de la Direction des eaux intérieures. Le mandat "eaux intérieures" réalisé autrefois par le groupe Entente et Monitorage relève maintenant du groupe Hydrologie et Réseaux de la section Ecotoxicologie et Laboratoire du Centre Saint-Laurent. En 1989-1990, les réseaux de monitorage de la qualité des eaux du transfrontalier et du Nouveau-Québec continuent au même rythme que l'année dernière. Le réseau du fleuve Saint-Laurent a vu sa fréquence d'échantillonnage augmenter à huit fois par année. En ce qui concerne les radioéléments, nous continuons à la même fréquence que l'année dernière. Du côté des pesticides, nous avons reçu des fonds supplémentaires qui font que cette année, nous avons augmenté la diversité des analyses et modifié légèrement le genre de travail que nous faisions par rapport aux années passées. Nous avons débuté un travail destiné à évaluer les effets des pesticides, le cheminement au travers de sols et les taux d'adsorption par les plantes pour certains composés utilisé pour la culture du maïs. Quant au réseau portant sur les précipitations acides, il a été augmenté de façon à couvrir une partie de la Côte-Nord.

TABLEAU 11: RÉPARTITION PAR CHAMP D'ACTIVITÉ DES COÛTS D'ÉCHANTILLONNAGE PRÉVUS EN JUIN 1989 POUR POUR L'ANNÉE 1989-1990.

Champ d'activité	Stations fédérales	Stations fédérales-provinciales		Stations provinciales	TOTAL	CONTRIBUTION FÉDÉRALE
		Dépenses fédérales	Dépenses provinciales			
1- Qualité des eaux	192 700 $	-	284 540 $	621 500 $	1 108 740 $	142 270 $
2- Substances toxiques	235 300 $	-	130 000 $	247 000 $	612 300 $	65 000 $
3- Précipitations acides	295 400 $	-	123 860 $	147 000 $	566 260 $	61 930 $
TOTAL	723 400 $	-	538 400 $	1 015 500 $	2 287 300 $	269 200 $

TABLEAU 12: PRÉVISION DU 12 JUIN 198[illegible] POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES EN 1988-1989

DESCRIPTION	Nombre de Stations	Nombre d'échantillons	Coût d'Opération		Contribution Fédérale 50% (A - B)
			Provincial A	Fédéral B	
Qualité des eaux					
-réseau-rivières					
-stations principales PAEQ[1]	13	520	194 690 $		97 340 $
-stations témoins PAEQ	5	60	22 460 $		11 230 $
-autres stations témoins	15	180	67 390 $		33 700 $
Sous-total	33	760	284 540 $		142 270 $
Substances toxiques					
- rivière Saint-Maurice[2]	3	335	130 000 $		65 000 $
Précipitations acides					
-réseau-lacs spatial région Abitibi	258	258	123 860 $		61 930 $
Grand Total	294	1353	538 400 $		269 200 $

NOTE: À moins d'indication contraire, les prévisions sont basées sur le coût réel par échantillon en 1987-1988 majoré par un facteur d'inflation de 4% pour 1989.

1- Programme d'assainissement des eaux du Québec.
2- coût estimé

TABLEAU 13: PRÉVISION DU 12 JUIN 1989 POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS PROVINCIALES EN 1989-1990.

DESCRIPTION	Nombre de stations	Nombre d'échantillons	Coût d'opération provincial
Qualité des eaux			
-réseau-rivières			
-stations principales, PAEQ	30	1200	449 280 $
-stations secondaires, PAEQ	115	460	172 220 $
Sous-total	145	1660	621 500 $
Substances toxiques			
- indicateurs biologiques*	36	108	146 000 $
- indicateurs de toxicité*	8	72	101 000 $
Sous-total	44	180	247 000 $
Précipitations acides, ichtyologie			
- inventaire Côte-Nord**	44		88 000 $
- rapports d'études			59 000 $
Sous-total	44		147 000 $
Grand Total	233	1840	1 015 500 $

NOTE: Pour la qualité des eaux, les prévisions sont basées sur le coût réel par échantillon en 1987-1988 majoré par un facteur d'inflation de 4 % pour 1989.

* nouveau projet ** donné à contrat

TABLEAU 14: PRÉVISION DU 21 JUIN 1989 POUR LES ACTIVITÉS ET DÉPENSES D'ÉCHANTILLONNAGE AUX STATIONS FÉDÉRALES EN 1989-1990

Description	Nombre de stations	Nombre d'échantillons	Coûts d'opération fédéral
Qualité des eaux			
* - Nouveau-Québec	15	45	26 800 $
- Fleuve Saint-Laurent	26	208	119 800 $
* - Transfrontalier	8	96	46 100 $
SOUS-TOTAL	49	349	192 700 $
Substances toxiques			
- Fleuve Saint-Laurent			
. radio-élément	2	24	5 000 $
- Réseau TADPA			
. radio-élément	1	6	2 500 $
. substances toxiques	6	6	9 300 $
** - Pesticides			
. effet des pesticides	16	54	78 000 $
. cheminement de pesticides (tributaires)			
a) eau	12	96	32 000 $
b) sédiments	20	60	
. objectif (et étude diversité)	15	135	24 000 $
. absorption (Ste-Anne-de-Bellevue)	32	160	84 500 $
SOUS-TOTAL	104	541	235 300 $
Précipitations acides			
* - Lac Laflamme	2	104	85 400 $
- Réseau TADPA	64	192	210 000 $
SOUS-TOTAL	68	296	295 400 $
TOTAL	221	1186	723 400 $

* Coûts de 1987-1988 majorés de 4 % pour 1988 et de 4 % pour 1989.
** Basé sur les budgets supplémentaires obtenus pour ces programmes.

Pour les autres programmes, le calcul des coûts s'est fait en suivant la façon de procéder utilisée dans le rapport de 1987-1988 et ajusté selon les modifications apportées aux programmes.

6.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Dans l'ensemble en 1988-1989, les deux (2) gouvernements ont consacré 1 926 540 $ à la surveillance continue de la qualité des eaux à plus de 821 stations. De ce montant, 26 % a été affecté à l'opération des 342 stations fédérales-provinciales dont les coûts sont partagés à parts égales par les deux (2) gouvernements. On retrouvera, par ailleurs, à l'annexe 8, une liste des publications réalisées par les deux (2) gouvernements en 1988 et 1989 sur les programmes reliés à la présente entente.

Considérant l'expérience acquise au cours des dernières années et les objectifs poursuivis par la mise en place d'une entente fédérale-provinciale sur la qualité des eaux, les membres du comité de coordination désirent formuler aux administrateurs les recommandations suivantes:

Recommandation No 1

Compte tenu que le réseau-rivières a connu des modifications majeures en 1987 et 1988 et qu'il connaîtra en 1989 et 1990 une expension permettant de doubler le nombre de stations actuelle;

Compte tenu que ce même réseau couvrira des cours d'eau ou le Gouvernement fédéral a un grand intérêt (fleuve Saint-Laurent, rivière des Outaouais etc...);

Compte tenu que le choix des stations fédérales-provinciales de ce réseau n'a pas été revu depuis 1986;

Il est recommandé que les coordonnateurs de l'entente revisent le choix des stations d'intérêt fédéral-provincial pour le réseau-rivières. Cette révision devrait être effectuée à partir de

critères de sélection qui devrait faire l'objet d'une annexe dans le rapport annuel. Cette révision devrait être effective pour l'année 1990-1991.

Recommandation No 2

Compte tenu que les annexes de la convention définissent la nature des activités et dépenses considérées dans le calcul des coûts annuels d'exploitation des stations;

Compte tenu que les données comptables disponibles pour l'évaluation des coûts ne reflètent pas toujours à la lettre le contenu tel que défini dans les annexes;

Compte tenu que le texte de ces annexes n'a jamais été revu depuis 1983-1984 (sauf dépréciation de l'équipement en 1988-1989):

Il est recommandé que les coordonnateurs revisent le contenu des annexes pour le rendre le plus compatible avec les données disponibles pour le calcul des coûts. Ces nouvelles annexes seraient soumises aux administrateurs lors de la prévision des coûts de 1990-1991.

Recommandation No 3

Compte tenu que la banque de données sur la qualité du milieu aquatique du ministère de l'Environnement du Québec (BQMA) sera modifiée en 1989-1990;

Compte tenu que la banque de données sur la qualité du milieu aquatique d'Environnement Canada (NAQADAT) est aussi en voie d'être modifiée;

Compte tenu que le transfert de données d'une banque à l'autre est une activité qui a un caractère régulier et permanent à cause de l'entente fédérale provinciale;

Il est recommandé que les coordonnateurs s'assurent que le transfert de données soit une fonction intégrante des nouvelles banque de données.

ANNEXE 1

TEXTE DE LA CONVENTION ET SES ANNEXES A, C ET E

A. Administrateurs et comité de coordination (1988-1989)

C. Nature des activités et des dépenses considérées dans le calcul des coûts annuels d'exploitation des stations.

E. Assurance de la qualité.

CONVENTION ENTRE LE GOUVERNEMENT DU CANADA

ET LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

CONCERNANT LA SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DES EAUX

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF CANADA

AND THE GOVERNMENT OF CANADA

REGARDING WATER QUALITY MONITORING

Convention conclue le jour de 19.

ENTRE

le gouvernement du Canada, ci-après appelé "le Canada" et représenté aux présentes par le ministre de l'Environnement,

D'UNE PART,

ET

le gouvernement du Québec, ci-après appelé "le Québec" et représenté aux présentes par les ministres de l'Environnement et des Affaires intergouvernementales,

D'AUTRE PART.

ATTENDU QUE le Canada est responsable de l'évaluation nationale de la qualité des eaux et vise à mettre en oeuvre une stratégie globale de surveillance continue de la qualité des eaux;

ATTENDU QUE le Canada et le Québec reconnaissent l'importance d'obtenir des données permettant l'évaluation de la qualité du milieu aquatique;

ATTENDU QUE des programmes coopératifs de survillances continue de la qualité des eaux sont réalisés avec des provinces depuis plusieurs années, en vertu de divers accords fédéraux-provinciaux non officiels visant à rassembler des données fondamentales sur la qualité des eaux et à en faire une évaluation conjointe;

ATTENDU QU'il est souhaitable de remplacer les divers accords officieux par des ententes officielles entre le Canada et les provinces afin que la cueillette des données sur la qualité des eaux se fasse dorénavant sur une base systématique, à coûts partagés, évitant ainsi les chevauchements;

ATTENDU QUE cette information est requise pour conseiller les organismes appropriés à l'appui de programmes de gestion des ressources en eau, de règlements pour la limitation de la pollution, d'études d'impacts sur l'environnement, de recherches, de formulation de lois, d'ententes et d'engagements fédéraux, provinciaux et internationaux;

Agreement made this day of 19 .

BETWEEN

the Government of Canada, hereinafter called "Cadada", represented by the Minister of the Environment,

OF THE FIRST PART

AND

The Government of Quebec, hereinafter called "Quebec", represented by the Ministers of the Environment and Intergovernmental Affairs,

OF THE SECOND PART.

WHEREAS CANADA is responsible for the national assessment of water quality and for the implemention of a comprehensive strategy for water quality monitoring;

WHEREAS CANADA and Quebec recognize the importance of obtaining data for the assessment of the quality of the aquatic environment;

WHEREAS cooperative water quality monitoring has been conducted with some of the provinces for several years under various informal federal-provincial arrangments for the purpose of securing ambient baseline water quality data and providing a joint assesment;

WHEREAS it is desirable that the various informal arrangements be replaced by formal agreements between Canada and the provinces so that water quality data and information canb be collected on a systematic, nonduplicative, and cost-shared basis;

WHEREAS this information is required to advise related agencies involved in the support of water resource management programs, pollution control regulation, environmental assessment studies, research undertakings, legislative formulations, and federal, provincial, and international agreements and commitments;

ATTENDU QUE le Canada et le Québec collaboreront pour tirer parti des développements technologiques pouvant améliorer la qualité des données et l'efficacité des procédures courantes et développer des méthodes et techniques pouvant aider à la planification des réseaux de surveillance continue de la qualité des eaux;

ATTENDU QUE le gouverneur en conseil a, en vertu du décret no PC 1984-6/1188, rendu le 5 avril 1984, autorisé le ministre de l'Environnement à signer la présente convention au nom du Canada;

ATTENDU QU'en vertu du décret no 1972-83, rendu le 28 septembre 1983, le gouvernement du Québec a autorisé le ministre des Affaires intergouvernementales et le ministre de l'Environnement à signer cette convention au nom du Québec;

PAR CONSÉQUENT, les parties aux présentes conviennent que cette convention a pour but d'assurer la coordination des activités fédérales et provinciales de surveillance continue de la qualité du milieu aquatique par le biais d'une convention sur le partage des coûts annuels et des responsabilités conformément à leur préoccupations. Cette convention a été négociée selon le principe que les coûts annuels aux stations de surveillance continue désignées fédérales-provinciales soient partagés à parts égales.

INTRODUCTION

OBJECTIFS

Le Canada et le Québec conviennent:

1) de contracter un engagement à long terme pour l'acquisition de données sur la qualité des eaux;

2) d'acquérir sur une base scientifique des données comparables et fiables pour aider à la gestion des ressources en eau;

3) de diffuser au public, aux organismes gouvernementaux, aux industries et à la communauté scientifique de l'information récente sur la qualité des eaux.

WHEREAS Canada and Quebec shall work together to take advantage of technological advancements which improve the quality of data and the efficiency of standard procedures and to develop methods and techniques to assist in planning water quality monitoring networks;

WHEREAS the Governor in Council has, by decree No PC 1984-6/1188, dated April 5, 1984, authorized the Minister of the Environment to execute this Agreement on behalf of Canada;

WHEREAS the Government of Quebec has, by decree No 1972-83, dated September 28, 1983, authorized the Minister of Intergovernmental Affairs and the Minister of the Environment to execute this Agreement on behalf of Quebec;

NOW THEREFORE, this Agreement is to provide for the coordination of federal and provincial water quality monitoring activities to respond to the joint concerns expressed above in cost-shared manner which is based on the division of responsability and annual costs. This Agreement has been negotiated on the principle that the annual costs of federal-provincial monitoring stations would be shared equally by both parties.

INTRODUCTION

OBJECTIVES

Canada and Quebec support this Agreement to:

1) achieve a long-term commitment for the acquisition of water quality data;

2) obtain comparable scientifically sound water quality data that are reliable for water resource management purposes;

3) disseminate timely information on water quality to the public, government agencies, industry, and the scientific community.

DÉFINITIONS

a) QUALITÉ DES EAUX - terme utilisé pour décrire les propriétés chimiques, physiques et biologiques de l'eau et du milieu aquatique.

b) SURVEILLANCE CONTINUE DE LA QUALITÉ DES EAUX - mise en oeuvre et exploitation d'un réseau de stations d'échantillonnage de la qualité des eaux où se font des mesures à long terme de la qualité des eaux et l'interprétation de ces données.

c) STATION D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DES EAUX - endroit désigné sur un plan d'eau où sont prélevés des échantillons d'eau, de sédiments ou de tissus biologiques à des fins d'analyses chimiques, physiques ou biologiques.

d) STATION FÉDÉRALE D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DES EAUX - station d'intérêt uniquement fédéral dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés par le Canada.

e) STATION PROVINCIALES D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DES EAUX - station d'intérêt uniquement provincial dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés par le Québec.

f) STATION FÉDÉRALE-PROVINCIALE D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DES EAUX - station d'intérêt conjoint dont les frais de mise en oeuvre et d'exploitation sont déboursés suivant le partage des responsabilités.

g) MISE EN OEUVRE - activité englobant la planification et l'établissement d'une station d'échantillonnage de la qualité des eaux.

h) EXPLOITATION - collecte d'échantillons ou de mesures à une station d'échantillonnage de la qualité des eaux; analyse des échantillons; gestion des données obtenues dans une banque informatisée.

i) EXPLOITANT - partie aux présentes qui exploite en tout ou en partie des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux et qui maintient un équipement et le renouvelle conformément aux dispositions de cette convention.

DEFINITIONS

a) WATER QUALITY - term used to describe chemical, physical, and biological characteristics of water and the aquatic environment.

b) WATER QUALITY MONITORING - implementation and operation of a network of water quality sampling stations at which long-term measurements are made and interpretation of water quality data is undertaken.

c) WATER QUALITY SAMPLING STATION - a designated location on a water body where water, sediment or biological tissue samples are taken for chemical, physical or biological analysis.

d) FEDERAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of provincial interest and for which the costs of implementation and operation are paid by the Quebec Government.

e) PROVINCIAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of provincial interest and for which the costs of implementation and operation are paid by the Quebec Gorvernment.

f) FEDERAL-PROVINCIAL WATER QUALITY SAMPLING STATION - a station of common interest and for which the costs of implementation and operation are paid according to the division of responsibility.

g) IMPLEMENTATION - the planning and establishment of a water quality sampling station.

h) OPERATION - the collection of samples or measurements at a given water quality sampling station; sample analysis; and management of the resulting data in a computer bank.

i) OPERATING PARTY - either party to this Agreement which in part of total operates water quality sampling stations and maintains and replaces equipment according to the terms of the Agreement

j) COÛT ANNUEL - somme qui, convenue par les deux parties au mois d'août précédant le début de l'année financière visée, représente l'ensemble des coûts de mise en oeuvre et d'exploitation des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux.

k) PERSONNEL - chargés de projet, professionnels et techniciens affectés à plein temps ou à temps partiel à la mise en oeuvre et l'exploitation des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux, de même que les agents contractuels.

l) NADAQUAT - Banque nationale de données sur la qualité des eaux où sont emmagasinées des données physiques, chimiques, biologiques et hydrométriques concernant la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines, des précipitation atmosphériques, des eaux usées et des sédiments.

m) BOMA - Banque de la qualité du milieu aquatique, exploitée par le Québec, où sont emmagasinées des données physiques, chimiques et biologiques concernant la qualité du milieu aquatique, des eaux souterraines et des précipitations atmosphériques.

n) INTERPRÉTATION - évaluation scientifique et technique de la qualité des eaux.

o) SOMMAIRE DES DONNÉES - compilation de l'ensemble ou de certaines des composantes des mesures recueillies dans le cadre de cette convention.

p) ADMINISTRATEUR - se réfère au ministre ou à toute personne dûment autorisée à le représenter.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'EXPLOITATION

ARTICLE I

Chaque station d'échantillonnage est désignée fédérale, provinciale ou fédérale-provinciale, suivant le partage des responsabilités. La classification des stations est donnée à l'annexe B ci-jointe. On peut modifier l'annexe B afin d'y apporter des changements de classification, d'y ajouter de nouvelles stations ou d'en enveler, selon la recommandation du comité de coordination (article X) et l'approbation des adminstrateurs nommés à l'annexe A.

j) ANNUAL COST - a sum, agreed to by both parties in the August preceding the fiscal year in question, which shall represent the costs of implementation and operation of water quality sampling stations.

k) PERSONNEL - project officers, professionnels and technicians in charge, on part-time of full-time basis, of the implementation and operation of water quality sampling stations, including contractors.

l) NADAQUAT - the computerized National Water Quality Data Bank to store physical, chemical, biological and hydrometric data relevant to water quality for surface waters, groundwaters, precipitation, wastewaters and sediments.

m) BOMA - Aquatic Environment Quality Data Bank, operated by Quebec, to store phycical, chemical and biological data pertaining to the quality of the aquatic environment, groundwater, and precipitations

n) INTERPRETATION - a scientific and technical assessment of water quality.

o) DATA SUMMARY - a tabulation of all or specific components of the measurements collected as part of this Agreement.

p) ADMINISTRATOR - refers to the Minister or any person duly authorized to act on his behalf.

OPERATIONAL MATTERS

ARTICLE I

Each sampling station is designated federal, provincial or federal-provincial based on the division of interest. The current designation is given in Schedule B attached. Shedule B may be revised to include a change in the designation of a station, the addition of new stations, or the deletion of existing station, as recommended by the Coordinating Committee (Article X) and approved by the administrators named in Schedule A.

ARTICLE II

Le Canada met en oeuvre, exploite et paie les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation des stations désignées fédérales. Lorsque le Canada le juge préférable pour assurer l'efficacité de l'exploitation, il peut solliciter le Québec pour exploiter certaines stations d'échantillonnage. Si celui-ci approuve cette demande, le Canada lui rembourse les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation, conformément à l'article VI.

ARTICLE III

Lorsque le Canada exploite des stations d'échantillonnage désignées fédérales-provinciales, le Québec lui rembourse 50 % des coûts annuels d'exploitation. Lorsque le Québec exploite de telles stations, le Canada lui rembourse 50 % des coûts correspondants, conformément à l'article VI.

ARTICLE IV

Si le Québec en fait la demande, le Canada peut mettre en oeuvre et exploiter des stations d'échantillonnage désignées provinciales ou prendre les dispositions nécessaires pour ce faire, pouvu que le Québec rembourse au Canada les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation.

ARTICLE V

a) La partie resonsable de l'exploitation doit fournir le personnel et les ressources nécessaires pour assumer les responsabilités énoncées dans la présente convention.

b) Les parties sont d'accord pour participer à un programme d'assurance de la qualité tel qu'il est décrit à l'annexe E.

c) Les parties s'échangent, chaque année ou sur demande, les données recueillies aux stations désignées à l'annexe B. Ces données sont emmagasinées et mises à jour dans le NADAQUAT et la BOHA.

ARTICLE II

Canada will implement, operate and pay the annual costs of implementation and operation of stations which have been designated federal. Where Canada deems it desirable in the interest of operational efficiency, Quebec may be requested to operate some sampling stations. If Quebec agrees to such arrangements, Canada will, in such cases, reimburse Quebec for the annual costs of implementation and operation in accordance with Article VI.

ARTICLE III

Where Canada operates sampling stations designated federal-provincial, Quebec will reimburse Canada for 50 % of the annual cost of operation. Where Quebec operates such stations, Canada will reimburse Quebec for 50 % of the the annual cost of operation in accordance with Article VI.

ARTICLE IV

If requested by Quebec, Canada may implement and operate water quality sampling stations designated provincial or undertake to have this done, provided Quebec reimburses Canada for the annual costs of implementing and operating such stations.

ARTICLE V

a) the operating party shall provide the personnel and resources necessary to meet its responsibilities under this Agreement.

b) The parties agree to cooperate in a quality assurance program as described in Schedule E.

c) The parties will exchange, each year or upon request, data collected at stations designated in Schedule B. These data will be stored and maintained in NADAQUAT and BOHA.

d) Le Canada publie les sommaires des données et les rapports d'interprétation conjoints établis à partir des renseignements obtenus à l'aide des stations fédérales et fédérales-provinciales désignées à l'annexe B.

e) Les parties se réservent le droit d'utiliser les données générées par cette convention pour remplir leurs mandats ou des demandes précises.

CONSIDÉRATIONS FINANCIÈRES

ARTICLE VI

a) Les obligations des parties aux présentes sont assujetties à l'approbation de fonds suffisants, par le Parlement du Canada ou l'Assemblée nationale du Québec, tels qu'ils sont approuvés et alloués pour les besoins de cette convention.

b) La prévision des coûts annuels est exposée à l'annexe D.

c) On calcule les coûts annuels de mise en oeuvre et d'exploitation suivant l'annexe C. La prévision des coûts annuels se fait au mois d'août de l'année précédente. Les paiements annuels se font selon les modalités décrites à l'article VII.

d) La signification des termes utilisés dans cette convention est celle qui lui est attribuée dans leur contexte ordinaire ou tel qu'il a été défini dans la section "définitions". Aux fins d'interprétation, le sens le plus restrictif du mot ou de la locution dans l'une ou l'autre langue prévaut.

ARTICLE VII

a) Le Canada ou le Québec doit présenter des factures pour le quart du paiement annuel tel qu'il est approuvé par les administrateurs, les 1er juillet, 1er octobre, 1er janvier et 1er mars de chaque année financière, conformément aux dispositions relatives au paiement annuel exposées à l'annexe D. Le paiement doit se faire le plus tôt possible après réception de chaque demande trimestrielle de paiement. Le dernier paiement ne doit en aucun cas être fait après le 30 avril.

d) Canada will publish data summaries and will jointly produce water quality interpretive reports with information obtained from federal and federal-provincial stations designated in Schedule B.

e) The parties reserve the right to use the data generated under this Agreement to meet their own specific mandates or requirements.

FINANCIAL SECTION

ARTICLE VI

a) The obligations of the parties under this Agreement are subject to sufficient funds being appropriated by the Parliament of Canada or the Legislature of Quebec as approved and allocated in this Agreement.

b) The forecast of annual costs is shown in Schedule D.

c) The annual costs of implementation and operation will be determined in accordance with Schedule C. Annual costs will be forecast by August of the Preceding year. Annual payments will be made according to Article VII.

d) Words used in this Agreement are used in their ordinary context of as defined in the "Definitions" section. For interpretation of this Agreement, the narrower of the meanings of the work or phrase used in either language will prevail.

ARTICLE VII

a) Canada or Quebec Shall submit invoice approved by the administrators fo one-quarter of the annual payment on July 1, October 1, January 1 and March 1 of each fiscal year, in accordance with the annual payment computed in Schedule D. Payment is to be made as soon as possible after receipt of each quaterly claim. The last payment should in no case be made later than April 30.

b) Lorsqu'il y a une différence sensible entre les coûts prévus déterminés d'après les alinéas b) et c) de l'article VI et les coûts réels, un ajustement est effectué lors du dernier versement annuel (le 1er mars) ou dans l'année financière suivante afin que le partage des coûts entre les parties aux présentes soit exact.

ARTICLE VIII

Le changement annuel net du coût total d'exploitation des stations fédérales-provinciales d'échantillonnage désignées à l'annexe B ne doit pas dépasser 8 % annuellement, sans compter l'indice d'inflation, à moins d'avoir reçu l'approbation des Conseils du Trésor des parties.

ARTICLE IX

Chaque partie exploitant une ou plusieurs stations d'échantillonnage doit conserver un relevé complet de toutes les dépenses qui peuvent être partagées dans le cadre de cette convention et doit pouvoir les justifier de façon appropriée. Le Canada ou le Québec doit être à même de présenter ces relevés sur demande du vérificateur de l'autre partie. Toute divergence entre le montant payé et le montant payable relevée par un vérificateur devra être corrigée par la partie concernée.

ADMINISTRATION

ARTICLE X

Les administrateurs nommées à l'annexe A établissent un comité de coordination de quatre membres représentant les parties intéressées par la présente convention. Les fonctions de ce comité sont décrites à l'annexe A.

Les administrateurs sont chargés:

a) d'assurer le libre échange des données de la qualité des eaux et d'informations connexes entre le Canada et le Québec;

b) d'aviser les parties sur la planification et l'examen continu des stations d'échantillonnage, y compris de l'ajout ou de l'abandon de stations situées au Québec et désignés à l'annexe B;

b) Where there is a significant difference between the costs determined in paragraphs b) and c) of Article VI and actual costs, an adjustment will be made in the final quaterly payment (March 1) of the next fiscal year to accurately reflect the cost share of the parties to this Agreement.

ARTICLE VIII

The annual net chang, excluding inflation, in the total cost of operating federal-provincial sampling stations as set out in Schedule B is not to exceed 8 % in any year, unless approved by the respective parties Tresury Boards.

ARTICLE IX

Each party operating one of more stations shall keep complete records of all shareable expenditures made pursuant to this Agreement and shall support such expenditures with proper documentation. Upon request, Canada or Quebec shall have suitable supporting records and documents available for the auditor of the other party. Any discrepancy disclosed by the auditor between the amount paid and the amount payable shall be adjusted by the party.

ADMINISTRATION

ARTICLE X

The administrators named in Schedule A shall establish a four-member Coordinating Committee representing the parties affected by this Agreement. Terms of reference for this committee are described in Schedule A.

The administrators shall be responsible for:

a) ensuring the free exchange of water quality data and related information between Canada and Quebec;

b) advising the parties on the planning and continuing evaluation of the sampling station, including the addition of deletion of stations within the boundaries of Quebec as designated in Schedule B;

c) de s'assurer de la bonne marche du comité de coordination et de réviser ses fonctions telles qu'elles sont décrites à l'annexe A;

d) de voir à la comptabilité des normes d'échantillonnage et de laboratoire, de compilation des données et d'utilisation d'instruments, tel qu'il est défini à l'annexe E;

e) de réviser les coûts annuels d'exploitation et d'aviser les parties des fonds nécessaires conformément à l'article VI;

f) d'approuver diverses modifications ou mises à jour des annexes de la présente convention pour l'année suivante;

g) d'approuver le rapport annuel sur la mise en oeuvre et l'exploitation des stations, les paiements effectués et les activités futures de surveillance continue de la qualité des eaux, en vertu de la présente convention.

ARTICLE XI

Les parties aux présentes conviennent que la surveillance continue de la qualité des eaux sera réalisée en conformité avec les articles I à X inclusivement et les annexes ci-jointes. Les activités connexe sont gérées par les administrateurs nommés à l'annexe A.

DURÉE DE LA CONVENTION

ARTICEL XII

La présente convention doit entrer en vigueur et lier les parties à compter du 1er avril 1983.

Le Canada ou le Québec peut renégocier la présente convention sur demande avant le 31 mars de toute année, à condition de donner un préavis écrit de six (6) mois.

Le Canada ou le Québec peut résilier la présente convention sur préavis écrit de douze (12) mois.

La présente convention peut être revue après consentement du gouverneur en conseil et du gouvernement du Québec.

c) assuring smooth operation of the coordinating committee and revising its terms of reference according to Schedule A;

d) assuring the maintenance of compatibility in sampling and laboratory standards, data compilation and instrumentation, as defined within Schedule E;

e) reviewing annual operating costs and advising the parties on the transfer of funds as per Article VI;

f) approving various modifications or updates of Schedules to this Agreement of the subsequent year; and

g) approving the annual report on implementation and operation of the stations, payment, and future water quality monitoring activities undertaken in accordance with this Agreement.

ARTICLE XI

the parties hereto agree that the water quality monitoring will be carried out as indicated in Articles I to X inclusive and the Schedules attached hereto. These activities will be managed and administrered by the administrators named in Schedule A.

PERIOD OF AGREEMENT

ARTICEL XII

This Agreement shall become effective and binding on the parties on april 1, 1983.

The Agreement may be renogotiated at the request of Canada or Quebec prior to March 31 of any year, provided that six (6) months' notice, in writing, is given.

The Agreement may be terminated at the request of Canada or Quebec, provided that twelve (12) months' notice, in writing, is given.

The Agreement may be revised only with the consent of the Governor in Council and the Government of Quebec.

EN FOI DE QUOI, le ministre de l'Environnement a signé la présente au nom du Canada, et les ministres de l'Environnement et des Affaires intergouvernementales ont signé la présente au nom du Québec.

IN WITNESS WHEREOF the Minister of the Environment has hereunto set his hand on behalf of Canada, and the Ministers of the Environment and Intergovernmental Affairs have hereto set their hands on behalf of Quebec.

LE GOUVERNEMENT DU CANADA — THE GOVERNMENT OF CANADA

Par
By: Le Ministre de l'Environnement du Canada,

Minister of the Environment for Canada

Témoin
Witness:

LE GOUVERNEMENT DU QUEBEC — THE GOVERNMENT OF QUEBEC

Par
By: Le Ministre des Affaires intergouvernementales,

Minister of Intergovernmental Affairs

Par
By: Le Ministre de l'Environnement du Québec,

Minister of the Environment for Quebec

Témoin
Witness:

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE A

A. ADMINISTRATEURS

Les fonctions des administrateurs sont décrites à l'article X de la convention.

- Administrateurs pour 1988-1989:

Mme Denyse Gouin, directrice

Direction de la qualité du milieu aquatique
Environnement Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

M. Claude Triquet, directeur
Direction générale des eaux intérieures
Environnement Canada
1141, route de l'Église
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5

B. COMITÉ DE COORDINATION

Ce comité est formé de quatre membres qui peuvent s'adjoindre d'autres membres temporaires ou former des sous-comités.

Fonctions du comité de coordination:

1. déterminer le coût unitaire des stations selon le mode décrit à l'annexe C;

2. assurer la planification et la rationalisation des stations fédérales-provinciales de la convention et favoriser la coordination des activités de surveillance continue de la qualité des eaux;

3. évaluer le rendement du réseau à partir des normes d'échantillonnage et de l'assurance de la qualité et faire des recommandations aux administrateurs;

4. veiller à l'échange des données, à l'assurance de leur qualité et à la production des rapports d'interprétation;

5. conseiller le comité d'administration sur des modifications qu'il y aurait lieu d'apporter aux annexes de la convention;

6. rédiger le rapport annuel de la convention.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE A (suite)

Membres du comité de coordination pour 1988-1989

M. Thomas Dafoe, (jusqu'en juillet 1989)
Division monitorage et relevés
Environnement Canada
Place Vincent-Massé
351, boulevard Saint-Joseph
Hull (Québec)
K1A 1C7

M. Yves Grimard
Direction de la qualité du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement du Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

M. Roy John (depuis août 1989)
Division monitorage et relevés
Environnement Canada
Place Vincent-Massé
351, boulevard Saint-Joseph
Hull (Québec)
K1A 1C7

M. Claude Langlois (Jusqu'au 7 avril 1989)
Centre Saint-Laurent
105, rue Mc Gill, bureau 400
Montréal (Québec)
H2Y 2E7

M. Lucien N. Martel (Depuis le 15 juin 1989)
Hydrologie et réseaux
Environnement Canada
1001, rue Pierre-Dupuy
Longueuil (Québec)
J4K 1A1

M. Lévis Talbot
Direction de la qualité du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement du Québec
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE A (suite)

Secrétaire du comité:

M. Claude Langlois (Jusqu'au 7 avril 1989)

M. André Germain (Depuis le 15 juin 1989)
Hydrologie et réseaux
Environnement Canada
1001, rue Pierre Dupuy
Longueuil (Québec)
J4K 1A1

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C

TABLEAU C-1: NATURE DES ACTIVITÉS CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS

ACTIVITÉ	DÉFINITION
a) <u>Collecte d'échantillon</u>	
-Préparation	comprend l'entretien de l'équipement la calibration des appareils de mesure sur le terrain et les fournitures liées à l'échantillonnage (p. ex. bouteilles, préservatifs, etc...)
-Déplacements	déplacements du personnel sur le terrain (p. ex. coût de l'essence et de l'usage d'équipement de transport)
-Hébergement	l'hébergement du personnel sur le terrain (p. ex. hôtel, repas, frais commerciaux)
-Mesure in situ	mesure à la station de certains paramètres de qualité des eaux (p. ex. température, oxygène dissous, condutivité et pH)
-Expédition	transport des échantillons du terrain au laboratoire
-Coordination	ensemble des activités de planification et de gestion effectuées par le chargé de projet touchant les groupes d'activités a) b) et c) et identifiées sous formes de salaires
b) <u>Analyse des échantillons</u>	
-Emmagasinage-préparation	entreposage et manutention des échantillons au laboratoire et leur préparation pour analyses (p. ex. filtration ou centrifugation)
-Analyse	opération d'un appareil donné en laaboratoire pour la mesure d'un paramètre donné
-Aassurance de la qualité	cette activité est définie de façon détaillée à l'annexe E

c) Gestion des données*

-Entrée des données sur ordinateur	transcription des données, emmagasinage dans une banque informatisée, validation et temps d'ordinateur relié à ces opérations
-Mise à jour et traitement	revue et échange périodique des données incluant le traitement sommaire pour estimer leur étendue et leur dipersion; le temps d'ordinateur relié à ces opérations; mise à jour des dictionnaires, des fichiers et du répertoire des stations.
-Diffusion	extraction de données de la banque pour répondre à des demandes provenant d'autres sources que le grands public; temps d'ordinateur relié à ces opérations.

* L'interpération et la publication des données sont exclues de ces activités à l'exception de l'interprétation sommaire des données du réseau de surveillance continue des substances toxiques.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE C (SUITE)

Tableau C-2: NATURE DES DÉPENSES CONSIDÉRÉES DANS LE CALCUL DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DES STATIONS.

DÉPENSES	DÉFINITION
- Main-d'oeuvre	comprend les salaires affectés à toutes les activités* des réseaux, sauf les analyses en laboratoire. La main-d'oeuvre est calculée à partir des personnes affectées aux réseaux, de leur salaire tel qu'il figure dans la convention de travail, et de la proportion du temps de ces personnes affectées aux réseaux fédéraux-provinciaux. Cette dépense inclut le temps supplémentaire et les primes et exclut les frais d'administration et les bénéfices marginaux.
- Fonctionnement	comprend les coûts totaux annuels provenant directement de la collecte* des échantillons, de leur analyse* et de la gestion* des données résultantes, y compris les contrats. Dans le cas des analyses en laboratoire, cette dépensee inclut également les coûts de main-d'oeuvre.
- Dépréciation de l'équipement	comprend les dépenses associés au remplacement d'équipement de collecte* et d'analyse* des échantillons. On calcule cette dépense selon la formule suivante: a. Les équipements dont le coût d'achat est supérieur à 1 500$ sont comptabilisés selon un calcul de dépréciation annuelle jusqu'à ce que celle-ci ait atteint 100% (véhicules-moteurs, bateaux, motos-neige: 16,66% par année; autres équipements: 10% par année). b. Les équipements dont le coût d'achat est inférieur à 1 500$ (ou dont la durée de vie est d'au plus 2 ans) sont comptabilisés entièrement durant leur première année d'utilisation comme coût de fonctionnement.

c. Les équipements de moins de 1 500$ déjà achetés avant l'entrée en vigueur de cette nouvelle procédure, le premier avril 1988, ne seraient plus comptabilisés. Le solde non déprécié à cette date serait payable entièrement durant l'année 1988-1989.

* Ces activités sont décrites au tableau C-1.

ANNEXE 1: TEXTE DE LA CONVENTION

ANNEXE E
ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Conformément à l'article V de cette convention, un programme d'assurance de la qualité des données sera élaboré afin de s'assurer de leur valeur scientifique et de leur compatibilité avec les données recueillies dans d'autres provinces dans le cadre d'une évaluation nationale de la qualité des eaux.

Le comité de coordination élaborera ce programme en couvrant les quatre domaines suivants:

1) échantillonnage et mesures sur le terrain;
2) analyses en laboratoire: contrôle intralaboratoire;
3) analyses en laboratoire: contrôle interlaboratoire (national);
4) validation des données lors de leur saisie dans une banque informatisée.

Le comité consultera les documents disponibles à ce sujet, notamment:

1) "Procédures de contrôle de la qualité", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada;

2) "Lignes directrices sur le travail en laboratoire", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada;

3) "Programme d'assurance de la qualité pour les activités sur le terrain", Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada.

Les parties conviennent également de la nécessité de rédiger et de publier régulièrement des rapports dans lesquels on fera l'évaluation de la qualité des données recueillies dans chacun de ces domaines d'activité.

ANNEXE 2

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR L'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS D'OPÉRATION EN 1988-1989

2.1 Salaire annuel du personnel professionnel et technique du ministère de l'Environnement du Québec pour la période du 1er avril 1988 au 31 mars 1989.

2.2 Coût de la main-d'oeuvre pour la gestion des données et la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.3 Coût du temps supplémentaire pour la collecte des échantillons du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.4 Coût de l'essence et de l'entretien des véhicules du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.5 Coût de fonctionnement pour les réseaux du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.6 Liste des équipements et calcul de la dépréciation annuelle pour Environnement Québec en 1988-1989.

2.7 Dépréciation annuelle applicable à chaque projet du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.8 Nombre d'échantillons physico-chimiques par projet du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

2.9 Coût des analyses des substances toxiques du ministère de l'Environnement du Québec en 1988-1989.

ANNEXE 2 (suite)

2.10 Coût des analyses pour le réseau-lacs spatial (ministère de l'Environnement du Québec) en 1988-1989.

2.11 Coût des analyses pour les stations du réseau-rivières (ministère de l'Environnement du Québec) en 1988-1989.

2.12 Calcul des coûts d'opération assumés par le ministère de l'Environnement du Québec pour les stations fédérales-provinciales et provinciales en 1988-1989 (en 1000$).

2.13 Salaire annuel du personnel professionnel et technique de Environnement Canada en 1988-1989.

2.14 Coût de la main-d'oeuvre pour la collecte des échantillons, l'analyse et la gestion des données pour Environnement Canada en 1988-1989.

2.15 Coût d'utilisation des véhicules et des bateaux d'Environnement Canada en 1988-1989.

2.16 Coût de fonctionnement pour tous les projets d'Environnement Canada en 1988-1989.

2.17 Liste des équipements et calcul de la dépréciation annuelle pour Environnement Canada en 1988-1989.

2.18 Coût des analyses effectuées pour les paramètres analysés par Environnement Canada à Burlington en 1988-1989.

2.19 Calcul des coûts d'opération assumés par Environnement Canada pour les stations fédérales et fédérales-provinciales en 1988-1989 (en 1 000$).

ANNEXE 2.1 SALAIRE ANNUEL DU PERSONNEL PROFESSIONNEL ET TECHNIQUE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC POUR LA PÉRIODE DU 1er AVRIL 1988 AU 31 MARS 1989

PROFESSIONNEL		TECHNICIEN	
Poste	Salaire annuel $	Poste	Salaire annuel $
4730	50 416,38	4724	31 129,43
4731	46 852,40	4725	31 022,46
4732	41 435,66	4728	31 022,46
4733	41 435,66	4729	29 866,98
4710	28 830,13		
Total	208 970,23		123 041,33
Moyenne annuelle	41 794,05		30 760,33
Moyenne mensuelle	3 842,84		2 563,36
Coût horaire simple	27,01		19,88
Coût horaire supplémentaire	27,01		29,82

Source: Mirage CR= 1047.

ANNEXE 2.2: COÛT DE LA MAIN-D'OEUVRE POUR LA GESTION DES DONNÉES ET LA COLLECTE DES ÉCHANTILLONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Activités	Ressources humaines (personnes-mois)		Coûts $		Total
	Prof.	Tech.	Prof.	Tech.	
Collecte des échantillons					
- réseau-lacs spatial	10	4	34 830	10 250	45 080
- réseau-rivières	24	18	83 590	46 140	129 730
- réseau-toxiques	6	10	20 900	25 630	46 530
- inventaire piscicole	1,5	12	5 220	30 760	35 980
Gestion des données et des informations					
-BQMA	12	12	41 790	30 760	72 550
-Réseau-toxiques	12	4	41 790	0	41 790
-Inventaire piscicole	6	3	20 900	7 690	28 590

ANNEXE 2.3: COÛT DU TEMPS SUPPLÉMENTAIRE POUR LA COLLECTE DES ÉCHANTILLONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Projets	Nombre d'heures en temps supplémentaire		Coût total ($)
	Technicien	Professionnel	
Réseau-toxiques	208,5	20,25	6 764,42
Réseau-rivières	152,5	14	4 925,69
Réseau-lacs spatial	129,5	0	3 861,69
Iventaire piscicole Mauricie-sud	402	0	11 987,64
Inventaire piscicole Saguenay/Lac-Saint-Jean	434	10,75	13 232,24

NOTE Le taux horaire utilisé est celui compilé à l'annexe 2.1. (Technicien= 29,82 $/heure, professionnel= 27,01 $/heure).

Source: Compilation effectuée par Lévis Talbot (Frais de voyage 1988-1989)

ANNEXE 2.4 COÛT DE L'ESSENCE ET DE L'ENTRETIEN DES VÉHICULES DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Projets	Kilométrage [1] (km)	Coûts $
Réseau-toxiques	8447	1 302,53
Réseau-rivières	24237	3 737,35
Réseau-lacs spatial	2580	397,84
Inventaire piscicole (Mauricie sud)	2451	377,94
Inventaire piscicole (Saguenay/Lac-Saint-Jean)	426	65,69

1- Véhicule numéro 033, 239, 240, 373 + véhicules empruntés.

Source: Compilation de Michel Groleau, 89/08/28

ANNEXE 2.5 COÛT DE FONCITONNEMENT POUR LES RÉSEAUX DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Gestion des données[1]	
Bureau central de l'informatique	
Compte 38B - Traitement, magnétothèque, impression et - Saisie	28 350,29 $
Compte LBS - Traitesment, magnétothèque et impression	34 935,01 $
Escompte	- 7 151,72 $
TOTAL	56 133,58 $
Réseau-toxiques	
Frais de voyage[2]	8 711,94 $
Véhicule MENVIQ[3]	1 302,53 $
Véhicules loués[2]	1 010,65 $
Matériel et fournitures[2]	1 533,83 $
TOTAL	12 558,95 $
Réseau-rivières	
Contrat des observateurs[2]	21 174,30 $
Frais de voyage[2]	4 078,81 $
Véhicule MENVIQ[3]	3 737,35 $
Matériel et fornitures[2]	1 028,37 $
TOTAL	30 018,83 $
Réseau-lacs spatial	
Transport aérien[2]	34 962,50 $
Frais de voyage[2]	3 283,83 $
Véhicule MENVIQ[3]	397,84 $
Matériel et fournitures[2]	194,84 $
TOTAL	38 839,01 $
Inventaire piscicole (Mauricie sud)	
Transport aérien[2]	68 578,49 $
Frais de voyage[2]	7 350,75 $
Véhicule MENVIQ3	377,94 $
Véhicule loué[2]	998,70 $
Embarcation louée[2]	1 635,00 $
Matériel et fournitures[2]	844,48 $
TOTAL	79 785,36 $
Inventaire piscicole (Saguenay / Lac St-Jean)	
Transport aérien[2]	45 327,50 $
Frais de voyage[2]	12 036,03 $
Véhicule MENVIQ[3]	64,69 $
Véhicule loué[2]	3 589,38 $
Embarcation louée[2]	1 730,15 $
Matériel et fournitures[2]	2 399,65 $
TOTAL	65 148,40 $

1. Source: MENVIQ, Direction de l'organisation des systèmes, Sommaire des dépenses informatiques, mars 1989.
2. Source: Mirage, CR=4047,4547 et 5542
3. Voir annexe 2.4.

ANNEXE 2.6 LISTE DES ÉQUIPEMENTS ET CALCUL DE LA DÉPRÉCIATION ANNUELLE POUR ENVIRONNEMENT QUÉBEC EN 1988-1989

Description	Date d'achat $	Prix à l'achat $	% Annuel de dépréc.	Valeur dépréciée $	Valeur residuelle $
2 remorques	1985	648	10		389
3 moteurs hors-bord 9,9 H.P.	1985	3 100	10	310	
2 moteurs Hors-bord 7,5 H.P.	1980	2 400	10	240	
2 analyseurs "Hydrolab"	1981	19 340	10	1 934	
4 PH-mètres portatifs	1983	2 500	10	250	
4 foreuses à glace à moteur	1982	1 400	10		420
4 tarières à glace et couteaux	1985	100	10		60
15 foreuses à glace manuelles	1985	900	10		540
2 congélateurs 8 pi^3	1982	980	10		294
90 ciseaux à glace	1985	1 800	10	180	
105 thermomètres	1985	525	10		315
12 ancres pour filets	1985	360	10		216
1 balance électronique	1985	1 618	10	162	
4 filets de pêche	1986	1 260	20		504
1 pêche électrique	1986	5 663	10	566	
2 balances électroniques	1987	2 829	10	283	
10 filets	1987	4 532	20	906	
10 filets	1988	3 658	20	732	
Coffrets isolés pour échantillons	1988	1 962	10	196	
TOTAL				5 759	2 738
GRAND TOTAL				8 497	

ANNEXE 2.7 DÉPRÉCIATION ANNUELLE APPLICABLE À CHAQUE PROJET DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Projet	Nombre de jours terrain[1]	Pourcentage de la dépréciation applicable[2] %	Montant de la dépréciation applicable[3] $
Réseau-toxiques (HAP)	119	14,44	1 227,12
Réseau-toxiques (Saint-Francois)	106	12,86	1 093,06
Réseau-toxiques (Dioxines)	62	7,52	639,34
Réseau-rivières	138	16,75	1 423,04
Réseau-lacs spatial	56	6,80	577,47
Inventaire piscicole (Mauricie sud)	149	18,08	1 536,47
Inventaire piscicole (Saguenay/Lac-Saint-Jean)	194	23,54	2 000,51
Total	824	100,00	8 497,00

1. Source: Compilation de Lévis Talbot (frais de voyage 1988-1989).

2. Calculé comme suit: (nombre de jours terrain/824)*100

3. Calculé comme suit (pourcentage de la dépréciation applicable * 8 497 $)

ANNEXE 2.8 NOMBRE D'ÉCHANTILLONS PHYSICO-CHIMIQUES PAR PROJET DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC 1988-1989

No projet BQMA	Description	Nombre d'échantillons
10001	Réseau-rivières (observateurs)	1730
10002	Réseau-rivières (techniciens)	652
10034	Réseau-lacs spacial	200
10037	Réseau-lacs spatial, lacs de grande superficie	51
20002	Surveillance de cours d'eau en milieu agricole	121
	Total	2754

Sources: Extraction de la BQMA par Jacques Lebeau.

ANNEXE 2.9 COÛT DES ANALYSES DES SUBSTANCES TOXIQUES DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989

Paramètre	Coût unitaire $	Nombre d'analyses F-P	Coût F-P $
A) Lac Saint-François (poissons)			
Mercure	28,00	256	7 168,00
Sélénium	36,00	73	2 628,00
Métaux(9)	37,45	73	2 733,85
Arsenic	32,00	73	2 336,00
BPC et Pesticides organochlorés	185,00	318	58 830,00
Sous-total			73 695,85
B) HAP (Sédiments)			
HAP (23 composés)	280,00	100	28 000,00
Granulométrie	82,00	100	8 200,00
Sous-total			36 200,00
C) a) Dioxines (sédiments)			
Dioxines et furannes *	0	9	0
C) b) Dioxines (poissons)			
Dioxines et furannes *	0	44	0
Sous-total			0
Grand total			109 895,85

F-P : Fédérales-provinciales

Source: Compilation de Denis Laliberté

*: Analyses faites par Pêches et Océans Canada

ANNEXE 2.10 COÛT DES ANALYSES POUR LE RÉSEAU-LACS SPATIAL (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC) EN 1988-1989

Paramètre	Coût unitaire $	Nombre d'analyses F-P	Coût total ($) F-P
Conductivité	4,75	250	1 187,50
Couleur vraie	3,75	250	937,50
Carbone org. diss.	3,10	250	775,00
Carbone inorg. diss.	3,10	250	775,00
Nitrites-nitrates	3,90	250	975,00
Azote ammoniacal	4,60	250	1 150,00
pH	3,55	250	887,50
pH - équilibré avec CO^2*	4,00	250	1 000,00
Alcalinité totale	7,50	250	1 875,00
Acide fort	7,50	250	1 875,00
Sodium	1,80	250	450,00
Magnésium	1,80	250	450,00
Aluminium	1,80	250	450,00
Aluminium monomérique*	1,80	50	90,00
Sulfates	5,25	250	1 312,50
Chlorures	4,45	250	1 112,50
Potassium	1,80	250	450,00
Calcium	1,80	250	450,00
Manganèse	1,80	250	450,00
Fer	1,80	250	450,00
Préparation des métaux	2,65	250	662,50
Total			17 765,00

F-P : Fédérales-provinciales

Source: Compilation informatique de Yves Grimard à partir du document: "Résumé simplifié des temps et coûts d'analyses de laboratoire", ministère de l'Environnement du Québec, avril 1986, 45 p.

* : Estimation

ANNEXE 2.11 COÛT DES ANALYSES POUR LES STATIONS DU RÉSEAU-RIVIÈRES (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC) EN 1988-1989

Paramètre	Coût unitaire	Nombre d'analyses		Coût total $	
	$	F-P	P	F-P	P
Conductivité	4,75	572	908	2 717,00	4 313,00
Turbidité	4,75	786	1707	3 733,50	8 108,25
Couleur vraie	3,75	381	581	1 428,75	2 178,75
Résidus non-filtrables	11,00	129	760	1 419,00	8 360,00
Carbone org. diss.	3,10	643	1261	1 993,30	3 909,10
Carbone inorg. diss.	3,10	3		9,30	,00
Nitrite-nitrate	3,90	643	1382	2 507,70	5 389,80
Azote ammoniacal	4,60	708	1520	3 256,80	6 992,00
Azote total	6,05	722	1568	4 368,10	9 486,40
Fluor	5,25	17		89,25	,00
pH	3,55	381	581	1 352,55	2062,55
Alcalinité totale	7,50	256	1	1 920,00	7,50
Alcalinité carbonatée	7,50	4		30,00	,00
Sodium	1,80	4		7,20	,00
Magnésium	1,80	311	1	559,80	1,80
Aluminium	1,80	225	791	405,00	1 423,80
Phosphore total dissous	6,10	722	1570	4 404,20	9 577,00
Phosphore part. total	6,10	721	1567	4 398,10	9 558,70
Sulfate	5,25	309	1	1 622,25	5,25
Chlorure	4,45	123	148	547,35	658,60
Potassium	1,80	4		7,20	,00
Calcium	1,80	311	1	559,80	1,80
Chrome	1,80	424	1194	763,20	2 149,20
Manganèse	1,80	646	1261	1 162,80	2 269,80
Fer	1,80	646	1261	1 162,80	2 269,80
Nickel	1,80	461	1261	829,80	2 269,80
Cuivre	1,80	646	1382	1 162,80	2 487,60
Zinc	1,80	646	1382	1 162,80	2 487,60
Arsenic	8,60	58	1	498,80	8,60
DBO5	15,00	72	580	1 080,00	8 700,00
Coliformes fécaux	6,80	495	1605	3 366,00	10 914,00
Streptocoques fécaux	10,00		152	,00	1 520,00
Tanins et lignines	3,90	4		15,60	,00
Cadmium	1,80	617	1126	1 110,60	2 026,80
Plomb	1,80	645	1257	1 161,00	2 262,60
Préparation des métaux	2,65	646	1382	1 711,90	3 662,30
Total				52 524,25	115 062,40

Source: Compilation informatique de Yves Grimard à partir du document: "Résumé simplifié des temps et coûts d'analyses de laboratoire", ministère de l'Environnement du Québec, avril 1986, 45 p.

F-P : Stations fédérales-provinciales
P : Stations provinciales

ANNEXE 2.12 CALCUL DES COÛTS D'OPÉRATION ASSUMÉS PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC POUR LES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ET PROVINCIALES EN 1988-1989

ACTIVITÉS	RÉSEAU-TOXIQUES				RÉSEAU-RIVIÈRES EAU			RÉSEAU-LACS SPATIAL (EAU)	INVENTAIRE PISCICOLE			GRAND TOTAL	
	HAP	Dioxines	Lac St-François	TOTAL					MAURICIE-SUD	SAGUENAY	TOTAL		
									P	P	P	FP-P	B.Q.M.A.
	FP	FP	FP	FP	FP	P	TOTAL	FP					
Nombre de stations	20	19	2	41	45	148	193	250	29	28	57	541	
Nombre d'échantillons	100	53	318	471	786	1596	2382	250				3103	2754[8]
Collecte des échantillons													
- main-d'oeuvre[1-6]	19,29	10,05	17,19	46,53	42,81	86,92	129,73	45,08	18,31	17,67	35,98	257,32	
- temps supplémentaire[2-6]	2,80	1,46	2,50	6,76	1,63	3,30	4,93	3,86	11,99	13,23	25,22	40,77	
- fonctionnement[3-6]	5,21	2,71	4,64	12,56	9,91	20,11	30,02	38,84	79,79	65,15	144,94	226,36	
- dépréciation[4]	1,23	,64	1,09	2,96	,47	,95	1,42	,58	1,54	2,00	3,54	8,50	
- Sous-total	28,53	14,87	25,41	68,81	54,81	111,29	166,10	88,36	111,63	98,05	209,68	532,95	
Analyse des échantillons													
Sous-total[5]	36,20	,00	73,70	109,90	52,52	115,06	167,58	17,76				295,24	
Gestion des données													
- main-d'oeuvre[1-7]	8,87	4,70	28,21	41,79	20,70	42,04	62,74	6,59	14,55	14,04	28,59	139,71	72,55[9]
- fonctionnement[3-7]					16,02	32,53	48,55	5,10				53,64	56.13[10]
Sous-total	8,87	4,70	28,21	41,79	36,72	74,57	111,29	11,68	14,55	14,04	28,59	193,35	
Grand total	73,61	19,57	127,33	220,50	144,05	300,92	444,97	117,80	126,17	112,10	238,27	1021,54	
Coûts par station	3,68	1,03	63,66	5,38	3,20	2,03	2,31	,47	4,35	4,00	4,18	1,89	
-coût par échantillon					,18	,19	,19	,47					

1- cf. annexe 2.2
2- cf. annexe 2.3
4- cf. annexe 2.7
5- cf. annexe 2.9, 2.10, 2.11 et 2.12
6- réparti à l'aide du nombre de jour terrain pour le réseau-toxiques
8- cf. annexe 2.8
9- 0,02634/échantillon (72,55$/2754)
10- 0,02038/échantillon (56.13$/2754)
F-P : Fédérales-provinciales
P : Provinciales
B.Q.M.A.: Banque de la qualité du milieu aquatique

ANNEXE 2.13 SALAIRE ANNUEL DU PERSONNEL PROFESSIONNEL ET TECHNIQUE DE ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989

PROFESSIONNEL		TECHNICIEN	
POSTE	SALAIRE ANNUEL $	POSTE	SALAIRE ANNUEL $
7096	44 852	8657	34 164
8674	46 572	7042	34 164
8661	57 588	8656	33 364
8672	57 588		
7220	46 572		
8677	48 190		
8676	49 608		
8679	37 938		
8664	40 571		
9008	33 249		
Moyenne annuelle	46 273		34 880
Moyenne mensuelle	3 856		2 906

ANNEXE 2.14 COÛT DE LA MAIN-D'OEUVRE POUR LA COLLECTE DES ÉCHANTILLONS, L'ANALYSE ET LA GESTION DES DONNÉES POUR ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989

	Collecte des échantillons	Analyse (Longueuil)	Gestion des données
1- Coûts réguliers			
Nb. personnes-mois(1)			
professionnel	20	10	20
technicien	8	15	1,5
Sous-total	28	25	21,5
Coûts			
professionnel	77 100 $	38 600 $	77 100 $
technicien	23 200 $	43 600 $	4 400 $
Sous-total	100 300 $	82 200 $	81 500 $
2- Coûts additionnels			
temps supplémentaire	6 700 $	3 600 $	0
Etudiants(2)	19 700 $	10 400 $	0
Sous-total	26 400 $	14 000 $	0

(1) Le nombre de personnes-mois a été estimé pour chacun des employés.

(2) Le coût admissible pour les étudiants a été estimé à 75 % du coût total en 1988-1989 pour la collecte et 100 % pour l'analyse.

ANNEXE 2.15 COÛT D'UTILISATION DES VÉHICULES ET BATEAUX DE ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989(1)

Véhicule	Coût total (essence et entretien) ($)	Nbre de jours d'utilisation en 1986/1987	Nbre de jours d'utilisation admissibles	Pourcentage applicable (%)	Coût réel ($)
87-054	1 176	72	47	65	764
87-055	3 057	125	83	66,4	2 029
88-021	1 857	118	81	68,6	1 275
Sous-total					4 068
Chaloupe et bateau Le Pêcheur	10 556 (2)	81	81	100	10 556

(1) D'après des notes de services transmises par le Service des finances.
(2) Incluant location d'espace, assurance

ANNEXE 2.16 COÛT DE FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES PROJETS D'ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989

1- COLLECTE DES ÉCHANTILLONS

	($)	($)
Frais de voyage (1)		
Fleuve Saint-Laurent (eau)		594
" " " (sédiments de fond)		5 923
" " " (sédiments en suspension)		2 207
" " " (poissons juvéniles)		200
Transfrontalier		300
TADPA		6 400
Lac Laflamme		880
Pesticides (eau, sédiments de fond, sédiments en suspension, poissons juvéniles).		360
Transport d'échantillons		
Nouveau-Québec: Canadian		1 198
Transfrontalier: Purolator		300
Services professionnels		
Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)		74 000
Autres Services		
Observateurs (Transfrontalier)		1 816
Location d'équipement		
Fleuve Saint-Laurent (eau): hélicoptère (incluant essence)		5 427
Fleuve Saint-Laurent (sédiments en suspension): camion		1 034
TADPA: hélicoptère (incluant essence)		95 000
TADPA: véhicule 4 x 4		500
Lac Laflamme: motoneige et auto		2 400
Pesticide (sédiments en suspension): camion		518

Entretien, réparation et essence (1)(2)	Véhicules	Bateaux
Fleuve Saint-Laurent (eau)	510	3 128
" " " (sédiments en suspension)	212	1 303
" " " (sédiments de fond)	425	2 606
" " " (poissons juvéniles)	212	-
Transfrontalier	85	-
TADPA	1 070	-
Lac Laflamme	959	-
Pesticides	595	3 649
Sous-total	4 068	10 556

ANNEXE 2.16 (SUITE)

1- COLLECTE DES ÉCHANTILLONS (suite)		($)	($)
Achat de Marchandises[1]			
TADPA: essence hélicoptère		1 615	
Divers (tous les réseaux)		11 750	
N.Q.: (essence avion)		1 111	
Pièces et produits consommables		15 446	
	Sous-totai	29 922	
Fleuve Saint-Laurent (eau)			3 168
" " " (sédiments en suspension)			1 320
" " " (sédiments de fond)			2 640
" " " (poissons juvéniles)			1 320
Transfrontalier			528
TADPA			9 272
Lac Laflamme			6 865
Pesticides			3696
Nouveau-Québec			1111
2- ANALYSE DES ÉCHANTILLONS (LONGUEUIL)			
Services professionnels			
Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)			29 190
" " " (sédiments en suspension)			2 630
Pesticides			32 068
Nouveau-Québec (poissons)			15 189
Location d'équipement (cylindres de gaz)		1 479	
Réparation et entretien		4 617	
Achat de marchandises		6 211	
Pièces et produits consommables		16 463	
Autres Services: Verrerie		8 689	
Aide Temporaire		4 755	
	Sous-total	42 214	
Fleuve Saint-Laurent (eau)[3]			8 137
" " " (sédiments de fond)			3 495
" " " (sédiments en suspension)			356
Transfrontalier			5 111
Nouveau-Québec			2 659
TADPA			13 172
Lac Laflamme			6 411
Pesticides			2 871

ANNEXE 2.16 (SUITE)

3- GESTION DES DONNÉES(4)

		($)	($)
Services informatiques (EMR et U de MTl)		1 495	
Lignes téléphoniques		1 160	
Réparation et entretien (Lanpar, Computertime, DEC)		9 784	
Achat de marchandises		286	
Pièces et produits consommables		449	
	Sous-total	13 174	
Fleuve Saint-Laurent (eau)			1 320
" " "	(sédiments de fond)		482
" " "	(sédiments en suspension)		57
" " "	(poissons entiers)		202
" " "	(poissons juvéniles)		5 962
Transfrontalier			828
Nouveau-Québec			472
TADPA			2 147
Lac Laflamme			1 117
Pesticides			587

(1) Lorsque les chiffres réels par projet ne sont pas disponibles, la répartition est effectuée au prorata du nombre de jours de terrain (annexe 2.19).

(2) Les coûts d'utilisation des véhicules et bateaux sont détaillés en annexe 2.15.

(3) La répartition par projet est effectuée au prorata du nombre brut d'analyses (annexe 2.19).

(4) La répartition par projet est effectuée au prorata du nombre d'échantillons (annexe 2.19).

ANNEXE 2.17 LISTE DES ÉQUIPEMENTS ET CALCUL DE LA DÉPRÉCIATION ANNUELLE POUR ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989

Description	Date d'achat	Prix à l'achat	Facteur de dépréciation (%)	Valeur résiduelle	Valeur à déprécier
Chaloupe de 16 pi.	1986	1 800	10	1 440	1440
Moteur 35 HP Mercury	1986	1 900	10	1 520	190
Remorque à bateau	1979	588	10	48	48
Pompe à vide	1982	470	10	188	188
Chariot	1981	456	10	134	134
Conductivimètre	1983	1 441	10	721	721
Conductivimètre	1983	1 441	10	721	721
pH mètre Cole Parmer	1980	324	10	68	68
Camion Suburban gris (88-021)	1988	18 500	16,6	18 500	2 333
Hydrolab	1983	8 000	10	4 000	800
Foreuse à essence	1982	600	10	240	240
Camion pick-up 4X4 (87-054)	1987	19 000	16,6	15 846	3 154
OD-Mètre YSI	1985	765	10	534	534
pH-mètre Metrohm	1985	1 128	10	789	789
(2) échantillonneur multiple	1985	1 600	10	1 120	1 120
Bateau Le Pêcheur	1985	21 300	10	14 910	2 130
2 moteurs 75 HP Mercury	1985	7 358	10	5 138	740
Remorque à bateau	1985	2 700	10	1 890	270
Tarière à glace	1985	200	10	140	140
Hydrolab	1985	8 000	10	5 600	800
pH-mètre Cole Parmer	1981	350	10	105	105
Jeep Cheroke (87-055)	1987	16 600	16,6	13 845	2 755
Telluromètre	1985	55 000	10	38 500	5 500
Microtox	1986	15 200	10	12 160	1 520
Benne Eckman	1986	1 400	10	1 120	1 120
Treuil	1982	1 800	10	720	720
Echo-sondeur	1986	428	10	342	342
Jumelles	1986	200	10	160	160
Echantillonneur Seastar in-situ	1984	6 500	10	3 900	650
Centrifugeuse Westfalia	1984	17 000	10	10 200	1 700
Centrifugeuse de Laval	1979	5 600	10	560	560
Pompe circulatrice	1985	900	10	630	630
Pompe submersible	1985	840	10	588	588
Pompe submersible	1984	300	10	180	180
Rodamètre	1985	530	10	371	371
Génératrice	1985	3 700	10	2 590	370
Logiciel Oracle	1989	23 174	10	20 857	2 317
Total					36 146

ANNEXE 2.18 COÛT DES ANALYSES EFFECTUÉES PAR ENVIRONNEMENT CANADA À BURLINGTON EN 1988-1989

Projet	Nombre d'analyses	Nombre d'heures	Coûts d'analyse[1]
Fleuve Saint-Laurent			
Eau	4 147	530	23 400 $
Sédiments de fond	1 999	1 067	47 100 $
Sédiments en suspension	124	21	900 $
Poissons entiers	1 122	418	18 500 $
Poissons juvéniles	2 276	1 119	49 400 $
Élutriats	1 172	217	9 600 $
Sous-total	10 840	3 372	148 900 $
Transfrontalier			
Eau	1 365	50	2 200 $
Nouveau-Québec			
Eau	1 494	209	9 200 $
Sédiments	104	36	1 600 $
Sous-total	1 598	245	10 800 $
TADPA			
Eau	627	44	1 900 $
Toxiques (sédiments et eau)	506	177	7 800 $
Sous-total	1 133	221	9 700 $
Lac Laflamme			
Eau	889	71	3 100 $
Pesticides			
Eau	1 173	127	5 600 $
Sédiments de fonds et suspension	105	32	1 400 $
Sous-total	1 278	159	7 000 $
Grand Total	17 103	4 118	181 700 $

1. Le coût horaire est de 44,13 $; c'est une moyenne entre les coûts "conservation et protection" des paramètres des groupes 2 et 3 (respectivement métaux trace et organiques).

ANNEXE 2.19 CALCUL DES COÛTS D'OPÉRATION ASSUMÉS PAR ENVIRONNEMENT CANADA POUR LES STATIONS FÉDÉRALES ET FÉDÉRALES-PROVINCIALES

	FLEUVE SAINT-LAURENTE[6]						TF	NQ[6]	TADPA[6]	LAC LAF.	PESTICIDES[6]	GRAND TOTAL
ACTIVITÉS	EAU F	SED. SUSP. F	SÉDIMENTS[7] DE FOND F	POISSONS JUVÉNILES F	POISSONS ENTIERS FP	SOUS-TOTAL F + FP	EAU F	EAU F	EAU F	EAU F	Eau, Séd., Poissons F	F + FP
Nombre de stations	32	5	25	68	2	132	9	17	84	2	17	261
Nombre d'échantillons	137	6	50	619	21	833	86	49	223	116	61	1 368
Nombre de jours de terrain	24	10	20	10	0	64	4	0	58	52	28	206
Nombre d'analyses (Longueuil)	2 738	120	1 176	0	0	4 034	1 720	895	4 432	2 157	966	14 204
Nombre d'analyses (Burlington)	4 147	124	3 171	2 276	1 122	10 840	1 365	1 598	1 133	889	1 278	17 103
Collecte des échantillons												
- main-d'oeuvre[1]	14,0	5,8	11,7	5,8	0	37,3	2,3	0	33,8	30,3	16,3	120,0
- temps supplémentaire[1]	0,8	0,3	0,7	0,3	0	2,1	0,1	0	1,9	1,7	0,9	6,7
- fonctionnement[2]	12,8	6,1	11,6	75,7	0	106,2	3,0	2,3	116,7	11,1	8,7	248,1
- dépréciation[1]	4,2	1,8	3,5	1,8	0	11,2	0,7	0	10,2	9,1	4,9	36,1
Sous-total	31,8	14,0	27,4	83,6	0	156,8	6,2	2,3	162,6	52,2	30,9	411,0
Analyses												
- main-d'oeuvre[3]	17,8	0,8	7,7	0	0	26,3	11,2	5,8	28,9	14,1	6,3	92,6
- temps supplémentaire[3]	0,7	0,0	0,3	0	0	1,0	0,4	0,2	1,1	0,5	0,2	3,6
- fonctionnement[2]	8,1	3,0	3,5	29,3	0	43,9	5,1	17,8	13,2	6,4	34,9	121,4
- Burlington[4]	23,4	0,9	56,7	49,4	18,5	148,9	2,2	10,8	9,7	3,1	7,0	181,7
Sous-total	50,1	4,7	68,2	78,7	18,5	220,1	19,0	34,7	52,9	24,1	48,5	399,3
Gestion des données												
- main-d'oeuvre[5]	8,2	0,4	3,0	36,9	1,3	49,6	5,1	2,9	13,3	6,9	3,6	81,5
- fonctionnement[2]	1,3	0,1	0,5	6,0	0,2	8,0	0,8	0,5	2,1	1,1	0,6	13,2
Sous-total	9,5	0,5	3,5	42,9	1,5	57,6	6,0	3,4	15,4	8,0	4,2	94,7
Grand total	91,4	19,2	99,0	205,2	20,0	434,6	31,1	40,4	230,9	84,4	83,6	905,0
Coût par station	2,855	3,819	3,961	3,017	9,977	3,292	3,457	2,377	2,749	42,179	4,915	
Coût par échantillon	0,667	3,183	1,980	0,331	0,950	0,522	0,362	0,825	1,035	0,727	1,370	

1. Répartition au prorata selon le nombre de jours de terrain
2. Répartition par projet selon l'annexe 2.16.
3. Répartition par projet au prorata du nombre d'analyses (Longueuil).
4. Répartition par projet selon l'annexe 2.18.
5. Répartition par projet au prorata du nombre d'échantillons.
6. Les coûts comprennent toutes les composantes: eau, sédiments en suspension, sédiments de fonds et poissons juvéniles.
7. Comprend sédiments de fonds et élutriats

SED. SUSP.: sédiments en suspension
TF: Trans-frontalier
NQ: Nouveau-Québec.
LAC LAF.: Lac Laflamme
F: Fédérales
FP: Fédérale-provinciale.

ANNEXE 3

LISTE DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

3.1 Réseau-lacs spatial
3.2 Réseau-rivières
3.3A Réseau-toxiques (HAP Aluminerie)
3.3B Réseau-toxiques (Lac Saint-François)
3.3C Réseau-toxiques (dioxines)

ANNEXE 3.1: RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07K90001	LAC 82939	082939	0000			22G05	19	607900	5465750	10034
07030001	LAC BRULE	082940	0000			22I06	20	333300	5588600	10034
07040001	LAC E3619	0E3619	0000			22I07	19	370000	5577000	10037
07010007	LAC DU CARIBOU	016724	1100			22C05	19	448000	5357000	10037
07020007	LAC ITALIE	070602	0063			22D09	19	423750	5389150	10034
07020006	LAC 70557	070557	0100			22D09	19	423400	5397950	10034
07020008	LAC 16852	016852	2000			22C12	19	432700	5393750	10037
07030003	LAC GUILLAUME	016822	8000			22C11	19	474350	5382350	10037
07040007	LAC 92318	092318	0113			22C14	19	465000	5405650	10034
07040006	LAC 94300	094300	0188			22C13	19	430400	5412800	10034
07040018	LAC 91898	091898	0259			22D16	19	417250	5402200	10034
07040011	LAC E1302	0E1302	0467			22E01	19	410150	5439300	10034
07040010	LAC E1080	0E1080	0509			22E01	19	402850	5449800	10034
07040013	LAC E5971	0E5971	0543			22E08	19	399100	5464750	10034
07040009	LAC 17265	017265	1100			22D09	19	401000	5399400	10034
07040015	LAC 17456	017456	1115			22D16	19	394500	5404200	10037
07040008	LAC 61320	061320	1155			22D09	19	408350	5399100	10034
07040012	LAC PERIGNY	026359	1400			22E01	19	400850	5434700	10034
07040014	LAC TREMBLAY	016874	2058			22C13	19	446400	5421000	10037
07040004	LAC DES CEDRES	016821	3200			22C11	19	477300	5382650	10034
07040016	LAC E1493	0E1493	6009			22E01	19	421500	5442500	10037
07040017	LAC 17444	017444	7000			22D16	19	403450	5423000	10034
07040005	LAC 93434	093434	9200			22C12	19	409850	5393050	10034
07050004	LAC GERMAIN	026351	0311			22E08	19	407000	5457300	10034
07050005	LAC GEORGETTE	0A1397	1800			22F04	19	432650	5430400	10034
07050003	LAC PETIT LAC DE LA BRUME	094034	6000			22C13	19	448900	5425200	10034

Ministère des Communications

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07050006	LAC WILLIAM	016973	7000			22C14	19	465100	5412800	10037
07060005	LAC GORDON	097935	0044			22F03	19	483350	5432150	10034
07060004	LAC PAUL-BAIE	016949	1000			22C14	19	489100	5405000	10034
07060003	LAC JOANNE	016923	1100			22C14	19	485200	5413800	10034
07060006	LAC STANLEY	097922	5000			22F03	19	482400	5435150	10037
07070041	LAC D9293	009293	0000			22F13	19	432600	5538100	10034
07070060	LAC E3610	0E3610	0000			22L08	19	403500	5571300	10037
07070061	LAC E3611	0E3611	0000			22L16	19	426900	5631450	10037
07070020	LAC E6161	0E6161	0000			22E08	19	407850	5467350	10034
07070021	LAC E6566	0E6566	0000			22E08	19	423800	5456500	10034
07070023	LAC E6708	0E6708	0000			22E09	19	412400	5509100	10034
07070022	LAC E6777	0E6777	0000			22E09	19	425500	5508600	10034
07070030	LAC 9061	0E9061	0000			22E16	19	396900	5522150	10034
07070031	LAC E9172	0E9172	0000			22E16	19	408000	5521150	10034
07070029	LAC E9196	0E9196	0000			22E16	19	413250	5536700	10034
07070010	LAC 62805	062805	0000			22D15	19	374950	5425650	10034
07070035	LAC HAMLET	078395	0000			22F03	19	473600	5449000	10034
07070034	LAC ENGOULEVENT	078593	0000			22F03	19	470800	5449100	10034
07070024	LAC 82938	082938	0000			22E09	19	427800	5503600	10034
07070044	LAC 82979	082979	0000			22K13	19	435200	5626950	10034
07070045	LAC 82986	082986	0000			22L01	19	405850	5550600	10034
07070046	LAC 82987	082987	0000			22L08	19	415300	5586750	10034
07070047	LAC 82988	082988	0000			22L08	19	404600	5591850	10034
07070048	LAC 82989	082989	0000			22L08	19	413750	5573000	10034
07070049	LAC 82990	082990	0000			22L16	19	404400	5636400	10034
07070036	LAC 98957	098957	0000			22F04	19	461600	5443150	10034

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEE EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S)
07070033	LAC MELCHIOR	079500	0001			22F03	19	464450	5453600	10034
07070055	LAC 98986	098986	0001			22F05	19	450750	5450150	10037
07070015	LAC E1022	0E1022	1000			22E01	19	393450	5440400	10034
07070053	LAC FROID	0E8977	1000			22E15	19	382200	5517000	10037
07070028	LAC E8980	0E8980	1000			22E15	19	381300	5515000	10034
07070050	LAC OZANAM	017405	1000			22D15	19	388400	5421000	10037
07070016	LAC 52057	052057	1000			22E02	19	386400	5454800	10034
07070019	LAC 52860	052860	1000			22E07	19	374350	5471650	10034
07070018	LAC 53026	053026	1000			22E07	19	383550	5463150	10034
07070051	LAC 53236	053236	1000			22E07	19	368900	5466000	10037
07070012	LAC 63053	063053	1000			22D15	19	388400	5426000	10034
07070052	LAC 81144	081144	1000			22E10	19	385500	5504900	10037
07070027	LAC 81162	081162	1000			22E10	19	386700	5499400	10034
07070025	LAC 81195	081195	1000			22E10	19	377450	5489950	10034
07070026	LAC JANOT	081409	1000			22E10	19	364150	5500100	10034
07070011	LAC DES FOINS	083577	1100			22D10	19	366150	5399000	10034
07070014	LAC 63205	063205	1100			22D15	19	375450	5405000	10034
07070017	LAC 52315	052315	1500			22E02	19	383150	5433650	10034
07070037	LAC D3875	0D3875	2000			22F06	19	484650	5482850	10034
07070013	LAC 62995	062995	2400			22D15	19	382150	5423650	10034
07070039	LAC D8908	0D8908	3000			22F12	19	449300	5507700	10034
07070038	LAC D9057	0D9057	3000			22F12	19	451550	5495000	10034
07070042	D9418	0D9418	3000			22F13	19	443800	5528250	10034
07070043	LAC D9485	0D9485	3000			22F13	19	441250	5518550	10034
07070057	LAC D8975	0D8975	3200			22F12	19	451350	5503700	10037
07070040	LAC D9124	0D9124	3200			22F12	19	449800	5489750	10034

Ministère des Communications

ENVIRONNEMENT QUEBEC
BANQUE DE DONNEES DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE
IDENTIFICATION COMPLETE DES STATIONS CORRESPONDANT AUX ECHANTILLONS SELECTIONNES

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07070058	LAC E3607	OE3607	5100			22K13	19	442900	5646200	10037
07070059	LAC YVES	OE3609	7300			22LO1	19	420650	5545550	10037
07070054	LAC VANDAL	OE9292	7500			22E16	19	416000	5520400	10037
07070056	LAC 18999	O18999	9100			22F06	19	494000	5460000	10037
07070032	LAC 98672	O98672	9500			22F02	19	510500	5453100	10034
07100012	LAC D5299	OD5299	0000			22F07	19	524100	5459450	10034
07100037	LAC D5339	OD5339	0000			22F07	19	527000	5465750	10037
07100013	LAC D7255	OD7255	0000			22F10	19	526350	5488450	10034
07100041	LAC E3608	OE3608	0000			22K14	19	495200	5647950	10037
07100017	LAC 68475	O68475	0000			22K02	19	508500	5550100	10034
07100018	LAC 82959	O82959	0000			22K03	19	490350	5558200	10034
07100019	LAC 82960	O82960	0000			22K03	19	488700	5565600	10034
07100024	LAC 82965	O82965	0000			22K06	19	494100	5580650	10034
07100027	LAC 82968	O82968	0000			22K06	19	474400	5575300	10034
07100035	LAC 82981	O82981	0000			22K14	19	488150	5647550	10034
07100036	LAC 82982	O82982	0000			22K14	19	472500	5636000	10034
07100011	LAC D5217	OD5217	0001			22F07	19	511650	5471850	10034
07100026	LAC 82967	O82967	0002			22K06	19	472100	5590000	10034
07100029	LAC 82974	O82974	0002			22K11	19	470250	5600500	10034
07100028	LAC PAULETTE	O68957	0003			22K10	19	500400	5597450	10034
07100025	LAC 82966	O82966	2000			22K06	19	471600	5587200	10034
07100031	LAC 82976	O82976	2000			22K12	19	448150	5608800	10034
07100033	LAC 82978	O82978	2000			22K12	19	440700	5618600	10034
07100032	LAC 82977	O82977	2100			22K12	19	456150	5596000	10034
07100040	LAC E3606	OE3606	2200			22K12	19	457700	5616700	10037
07100030	LAC 82975	O82975	2200			22K12	19	461450	5613700	10034

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07100014	LAC E0121	0E0121	3000			22F14	19	476650	5535400	10034
07100015	LAC E0152	0E0152	3000			22F14	19	466800	5533000	10034
07100016	LAC E0275	0E0275	3000			22F14	19	471800	5518000	10034
07100039	LAC E3604	0E3604	3000			22K03	19	477250	5545150	10037
07100038	LAC 19803	019803	3000			22F14	19	474550	5515950	10037
07100020	LAC 82961	082961	3000			22K03	19	477900	5548000	10034
07100021	LAC 82962	082962	3000			22K03	19	473400	5550650	10034
07100022	LAC 82963	082963	3000			22K04	19	453750	5550950	10034
07100023	LAC 82964	082964	3000			22K04	19	462850	5555500	10034
07100034	LAC 82980	082980	9000			22K13	19	447150	5624450	10034
07110026	LAC D2439	0D2439	0000			22G13	19	585150	5524750	10034
07110020	LAC D5393	0D5393	0000			22F07	19	534700	5481950	10034
07110022	LAC BRULE	019724	0000			22F10	19	536000	5487300	10034
07110024	LAC KAPIMITIKAMA	019804	0000			22F15	19	518400	5536550	10034
07110037	LAC 66401	066401	0000			22K07	19	511750	5592750	10034
07110035	LAC 68305	068305	0000			22K02	19	529300	5541950	10034
07110036	LAC 68644	068644	0000			22K02	19	514100	5556100	10034
07110039	LAC 82970	082970	0000			22K08	19	543950	5569150	10034
07110027	LAC D1869	0D1869	1000			22J04	19	574200	5539150	10034
07110025	LAC D4562	0D4562	1000			22F16	19	540500	5524500	10034
07110052	LAC E3603	0E3603	1000			22K01	19	565700	5554400	10037
07110051	LAC E3623	0E3623	1000			22J12	19	573000	5608100	10037
07110050	LAC E3624	0E3624	1000			22J13	19	576950	5624150	10037
07110031	LAC 82952	082952	1000			22J05	19	585900	5567050	10034
07110034	LAC 82958	082958	1000			22K01	19	564000	5551550	10034
07110030	LAC B8690	0B8690	1100			22J13	19	597800	5629900	10034

Ministère des Communications

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07110033	LAC B8748	0B8748	1100			22J13	19	595700	5644400	10034
07110029	LAC COLOMBE	020016	1100			22J12	19	605800	5613400	10034
07110028	LAC 20024	020024	1100			22J12	19	600400	5603450	10034
07110032	LAC 82953	082953	1100			22J05	19	585300	5581800	10034
07110040	LAC 20243	020243	1500			22K09	19	561800	5618000	10034
07110038	LAC 82969	082969	1500			22K08	19	559750	5571000	10034
07110041	LAC 82971	082971	1500			22K09	19	559000	5605900	10034
07110021	LAC D6271	0D6271	1800			22F09	19	557100	5508500	10034
07110044	LAC 66861	066861	6000			22K15	19	528400	5630800	10034
07110042	LAC 82972	082972	6000			22K09	19	536950	5604100	10034
07110046	LAC 82983	082983	6000			22K16	19	544650	5647450	10034
07110047	LAC 82984	082984	6000			22K16	19	542500	5636250	10034
07110048	LAC 82985	082985	6000			22K16	19	543900	5624100	10034
07110053	LAC E3605	0E3605	6100			22K09	19	552000	5601250	10037
07110023	LAC 7089	0D7089	7000			22F10	19	512900	5507000	10034
07110049	LAC E0724	0E0724	7000			22F15	19	508650	5525350	10037
07110045	LAC SOUCY	069198	8000			22K15	19	509900	5631450	10034
07110043	LAC 82973	082973	8000			22K11	19	497650	5611100	10034
07120005	LAC D6598	0D6598	1600			22F09	19	554950	5489500	10034
07120004	LAC D5746	0D5746	5000			22F08	19	562700	5467300	10034
07130001	LAC D1250	0D1250	2013			22G12	19	573300	5497650	10037
07140003	LAC D0209	0D0209	0022			22G05	19	600350	5472400	10034
07140005	LAC D1995	0D1995	0153			22G13	19	580000	5516400	10034
07140006	LAC D2127	0D2127	1147			22G13	19	593000	5530900	10034
07140007	LAC RENARD	0D0196	3600			22G05	19	602100	5475850	10037
07140004	LAC 1579	0D1579	8100			22G12	19	597250	5505650	10034

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07150002	LAC DO596	OD0596	0080			22G11	19	610400	5502850	10034
07150003	LAC D1773	OD1773	1033			22G12	19	604000	5502450	10034
07170008	LAC B6497	OB6497	0000			22J03	19	616000	5549600	10034
07170009	LAC B6949	OB6949	0000			22J05	19	596100	5575950	10034
07170007	LAC PAUL-COTE	OD2293	1000			22G14	19	610600	5529500	10034
07170011	LAC PREBLE	OD2377	1102			22G13	19	598900	5534500	10037
07170006	LAC DE LA HAUTEUR	OD2331	1500			22G13	19	594350	5530350	10034
07180001	LAC DU CANOT	O19903	0000			22G14	19	624200	5539000	10037
07190012	LAC PHILIBERT	OB6343	0000			22J03	19	630000	5548200	10037
07190007	LAC IMBEAU	OB7362	0000			22J06	19	629900	5569300	10034
07190013	LAC PINEAULT	OB7265	1000			22J06	19	638200	5579650	10037
07190009	LAC B7679	OB7679	1000			22J07	19	643050	5580800	10034
07190008	LAC B7689	OB7689	1000			22J07	19	643850	5576600	10034
07190010	LAC B8039	OB8039	2000			22J11	19	633900	5611300	10034
07190011	LAC B7939	OB7939	2100			22J11	19	640250	5616450	10034
07210004	LAC E3625	OE3625	0000			22J15	19	642650	5632550	10037
07210003	LAC 19960	O19960	0000			22J07	19	668450	5596300	10034
07230015	LAC GOURDEAU	O19987	0000			22J09	19	704700	5612000	10037
07230012	LAC WAUGH	O19991	0000			22J09	19	687600	5614000	10034
07230013	LA 82954	O82954	0000			22J09	19	694350	5607600	10034
07230014	LAC 82955	O82955	4000			22J15	19	662850	5637300	10034
07240001	LAC E3618	OE3618	0000			22I06	20	325000	5590800	10037
07250002	LAC SICOGNE	O20066	0000			22I05	20	296100	5593200	10034
07260001	LAC LAROCHELLE	O20062	0000			22I05	20	305800	5584250	10034
07280001	LAC DE LA CACHE	O82946	2000			22I12	20	309550	5607750	10034
07300006	LAC DE L'EPINETTE	OE3620	0000			22I14	20	333500	5640950	10037

Ministère des Communications

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07300004	LAC 82945	082945	0000			22I11	20	344700	5596700	10034
07300005	LAC 82948	082948	0000			22I14	20	344150	5638650	10034
07310001	LAC 82941	082941	0000			22I06	20	356300	5587400	10034
07320002	LAC 82947	082947	0000			22I14	20	358000	5632000	10034
07320003	LAC 82949	082949	0000			22I15	20	365050	5649250	10034
07330001	LAC A PAUL	020090	0000			22I07	20	372300	5588750	10034
07340001	LAC 82942	082942	0000			22I07	20	388350	5584750	10034
07350007	LAC E3621	0E3621	0000			22I15	19	376650	5648850	10037
07350004	LAC 20107	020107	0000			22I09	20	397000	5620200	10034
07350005	LAC 82950	082950	0000			22I15	20	391900	5646200	10034
07350006	LAC 82951	082951	0000			22I16	20	398250	5628100	10034
07360005	LAC C9891	0C9891	0000			12L12	20	432050	5611650	10034
07360006	LAC TETU	0E3622	0000			22I16	20	422600	5625000	10037
07360003	LAC ATIKUSPAWAKUT	082943	0000			22I08	20	424500	5593800	10034
07360002	LAC ESNAULT	020104	3000			22I09	20	418000	5612800	10034
07360004	LAC 82944	082944	3000			22I09	20	408300	5612500	10034
07370002	LAC C9892	0C9892	0000			12L13	20	438650	5623850	10034
07370003	LAC C9893	0C9893	0000			12L14	20	471800	5647150	10034
07370004	LAC E3615	0E3615	0000			12L12	20	453400	5598500	10037
07370005	LAC E3617	0E3617	0000			12L13	20	456750	5645550	10037
07370006	LAC 20096	020096	1000			22I08	20	427400	5586550	10037
07380012	LAC C9894	0C9894	0000			12L14	20	497750	5640600	10034
07380006	LAC 82956	082956	0000			22J15	19	671950	5626300	10034
07380007	LAC 82957	082957	0000			22J15	19	669950	5633200	10034
07380008	LAC B694	0B0694	2000			12L11	20	470450	5617400	10034
07380009	LAC B3674	0B3674	2000			12L11	20	473500	5615450	10034

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07380010	LAC DU VINGT-ET-UN	OC9718	2000			12L11	20	465000	5594650	10034
07380005	LAC QUERTIER	026183	2000			12L06	20	471200	5587900	10034
07380011	LAC C9890	OC9890	2100			12L12	20	459500	5596850	10034
07390001	LAC BRULANT	OE3612	1000			12L06	20	490200	5586300	10037
07400002	LAC B6089	OB6089	0000			12L11	20	496100	5609800	10034
07400003	LAC E3614	OE3614	0000			12L11	20	492550	5607850	10037
07400001	LAC 82996	082996	0000			12L07	20	507450	5587350	10034
07410002	LAC 82994	082994	0000			12L07	20	508800	5578150	10034
07410003	LAC 82995	082995	0000			12L07	20	515250	5581650	10034
07410005	LAC 87683	087683	0000			12L10	20	509750	5614850	10034
07410004	LAC 89207	089207	0000			12L10	20	507700	5594700	10034
07420007	LAC C9895	OC9895	0000			12L15	20	516900	5640100	10034
07420008	LAC C9897	OC9897	0000			12L15	20	514300	5634800	10034
07420001	LAC LEDOUX	026196	0000			12L07	20	513800	5593000	10034
07420002	LAC 82992	082992	0000			12L07	20	524150	5591700	10034
07420004	LAC 87682	087682	0000			12L10	20	513350	5620200	10034
07420005	LAC 87684	087684	0000			12L10	20	516050	5615300	10034
07420006	LAC 87708	087708	0000			12L10	20	525600	5600850	10034
07420003	LAC 82993	082993	1000			12L07	20	516800	5586900	10034
07430003	LAC C9896	OC9896	0000			12L15	20	520300	5642800	10034
07430004	LAC C9898	OC9898	0000			12L15	20	530250	5630200	10034
07430005	LAC E3602	OE3602	0000			12L16	20	539250	5622150	10034
07430002	LAC 87681	087681	0000			12L09	20	540000	5609350	10034
07430001	LAC 82991	082991	1000			12L07	20	532950	5588400	10034
07440001	LAC 82997	082997	0000			12L08	20	537200	5582300	10034
07440002	LAC 83683	083683	0000			12L09	20	539050	5597850	10034

Ministère des Communications

ANNEXE 3.1 (suite): RESEAU-LACS SPATIAL - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/89

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
07460003	LAC E3598	0E3598	0000			12L16	20	535900	5641300	10034
07460004	LAC E3600	0E3600	0000			12L16	20	535750	5636650	10034
07460005	LAC E3601	0E3601	0000			12L16	20	536100	5634850	10034
07460001	LAC JEREMIE	026290	0000			12L16	20	545000	5641500	10034
07460002	LAC 82998	082998	1000			12L09	20	563800	5617350	10034
07470004	LAC 9899	0C9899	0000			12L16	20	563950	5648800	10034
07470005	LAC E3599	0E3599	0000			12L16	20	561700	5635700	10034
07470003	LAC 82999	082999	0000			12L09	20	567100	5616650	10034
07470006	LAC E3613	0E3613	5000			12L08	20	568400	5580950	10037
07470007	LAC E3616	0E3616	7000			12L16	20	557350	5643750	10037
07730001	LAC PATRICE	016799	1100			22C06	19	467000	5359500	10034
07740002	LAC 16734	016734	1009			22C05	19	462300	5367500	10034
07840002	LAC CREUX	0C6754	0004			22G05	19	573950	5462850	10034
07840003	LAC GEORGES	019847	1000			22G05	19	576500	5464500	10034
07840001	LAC LUCIEN	0D6025	3200			22F08	19	569650	5467700	10034
07900001	LAC FRANCIS	0D0977	4000			22G11	19	621450	5507600	10034

ANNEXE 3.2: RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).	
01150003	MATAPEDIA AU PONT MERCIER A MATAPEDIA		0000	0,5	3820,0	21O15F	19	653200	5315300	10001	
01150004	MATAPEDIA AU PONT-ROUTE A 2 ,0 KM EN AMONT DU LAC AU SA UMON		0000	71,5	1170,0	22B06F	19	621150	5366100	10001	
01170001	MADAWASKA AU PONT-ROUTE A D EGELIS		0000	35,2	2720,0	21N10F	19	527250	5266200	10001	
02340033	CHAUDIERE A LA PRISE D'EAU DE CHARNY		0000	5,5		21L11F	19	325900	5174200	10001	10002
02340006	CHAUDIERE AU PONT EN AMONT DE LA DROLET AU SUD-OUEST D E SAINT-LUDGER		0000	165,5	1140,0	21E10F	19	360900	5061050	10001	10002
02340041	LINIERE AU PONT-ROUTE 269 P RES DE ARMSTRONG		1000	30,0		21E16	19	286850	5088850	10001	10002
02400004	BECANCOUR AU PONT-ROUTE 132 A BECANCOUR		0000	3,0	2620,0	31I08F	18	697000	5136200	10001	10002
03010008	NICOLET AU PONT-ROUTE 226 A SAINTE-MONIQUE		0000	17,1	1670,0	31I02F	18	690100	5113900	10001	10002
03010009	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE 226 A LA VISITATION		1000	12,5	1520,0	31I02	18	685750	5111050	10001	10002
03020031	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 132 A PIERREVILLE		0000	11,5	10200,0	31I02F	18	668900	5103650	10001	10002
03020037	MAGOG AU PONT-ROUTE 55 A L' EST DE MAGOG		1000	27,5	1810,0	31H08F	18	727250	5017250	10001	10002
03020042	AU SAUMON AU PONT-ROUTE DE FONTAINEBLEAU		3000	4,2	1030,0	21E11	19	312800	5061300	10001	10002
03030023	YAMASKA AU PONT-ROUTE A YAM ASKA		0000	13,4	4510,0	31I02F	18	661700	5096500	10001	10002
03030041	YAMASKA SUD-EST AU PONT-ROU TE 139 A BROME-OUEST		2000	41,9	166,0	31H02	18	683700	5005100	10001	10002
03040009	RICHELIEU A L'USINE DE FILT RATION DE SOREL		0000	4,5	23700,0	31I03F	18	644800	5097300	10001	10002
03040012	RICHELIEU AU PONT DU CN A L 'EST DE LACOLLE		0000	125,9	21200,0	31H03F	18	631250	4990900	10001	10002
03040015	AUX BROCHETS AU PONT-ROUTE 133 A PIKE RIVER		9000	7,5	552,0	31H03F	18	651800	4998250	10001	10002
03090001	CHATEAUGUAY AU PONT-ROUTE 2 05 AU NORD DE SAINTE-MARTIN E		0000	16,2	2350,0	31H05F	18	593900	5015200	10001	
03090005	CHATEAUGUAY A 1,6 KM EN AVA L DU PONT DE POWERSCOURT		0000	73,0	453,0	31G01F	18	565700	4985100	10001	
04010002	DU NORD AU PONT-ROUTE 344 A SAINT-ANDRE-EST		0000	5,1	2070,0	31G09F	18	551700	5045450	10001	10002
04010016	DU NORD AU PONT-ROUTE A LAC -BRULE		0000	121,8	141,0	31J01	18	555500	5102850	10001	10002
04020001	ROUGE AU PONT-ROUTE 148 A L 'OUEST DE CALUMET		0000	0,2	5540,0	31G10F	18	524100	5054300	10001	
04040001	DE LA PETITE NATION AU PONT -ROUTE 148 A L'OUEST DE PLA ISANCE		0000	3,5	2260,0	31G11F	18	490050	5049950	10001	
04060004	DU LIEVRE AU PONT-ROUTE A B UCKINGHAM		0000	8,0	9560,0	31G11F	18	467300	5047900	10001	

ANNEXE 3.2 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
04080003	GATINEAU AU PONT-ROUTE EN AMONT DU RUISSEAU CHELSEA AU NORD DE GATINEAU		0000	6,0	23600,0	31G05F	18	441450	5037100	10001
04080005	GATINEAU AU PONT-ROUTE 107 A MANIWAKI		0000	137,5	19700,0	31J05F	18	425650	5136850	10001
04130002	COULONGE AU PONT-ROUTE 148 A FORT-COULONGE		0000	6,0	5170,0	31F15F	18	365700	5078650	10001
04300002	KINOJEVIS AU PONT-ROUTE 117 A L'EST DE MCWATTERS		1000		3030,0	32D02F	17	658700	5341400	10001
04300003	BEAUCHASTEL AU PONT-ROUTE A 1 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LE LAC LA BRUERE		1231		383,0	32D02F	17	650500	5335950	10001
04310002	DES OUTAOUAIS AU BARRAGE DE CARILLON		0000	51,2	143000,0	31G09F	18	548100	5046000	10001
04310011	DES OUTAOUAIS A LA TRAVERSE DE MASSON		0000	140,8		31G11F	18	467900	5040900	10001
04310008	DES OUTAOUAIS AU BARRAGE CHENAUX A PORTAGE-DU-FORT		0000	263,6		31F10F	18	369300	5049000	10001
04310008	DES OUTAOUAIS AU PONT-ROUTE 101 A TEMISCAMING		0000	546,0		31L11F	17	645150	5174650	10001
04310010	DES OUTAOUAIS AU PONT-ROUTE 101 A NOTRE-DAME-DU-NORD		0000	658,0	237000,0	31M11F	17	613900	5271550	10001
05010007	SAINT-MAURICE A L'USINE DE FILTRATION DE TROIS-RIVIERES		0000	8,0	43300,0	31I07F	18	683750	5138050	10001
05010013	SAINT-MAURICE AU BARRAGE DE LA TUQUE		0000	163,0	32100,0	31P07F	18	665850	5256800	10001
05080006	JACQUES-CARTIER AU PONT-ROUTE A L'EMBOUCHURE A DONNACONA		0000	0,8	2510,0	21L12F	19	289550	5172900	10001
05220003	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE A LE GARDEUR		0000	6,0	4220,0	31H14F	18	619100	5067300	10001 10002
05220017	L'ASSOMPTION AU PONT COUVERT A 4.2 KM AU NORD DE SAINT-COME		0000	156,3	505,0	31I05	18	592750	5126750	10001 10002
06220001	PERIBONCA AU PONT-ROUTE 169 A SAINTE-MONIQUE		0000	22,0	26900,0	22D12F	19	290000	5402700	10001
06290002	SAGUENAY AU PONT-ROUTE A CHICOUTIMI		0000	112,0	79800,0	22D06F	19	346850	5366250	10001
07100001	AUX OUTARDES A LA CENTRALE OUTARDES-2 A CHUTE-AUX-OUTARDES		0000	10,5	19100,0	22F01F	19	544500	5442000	10001
07110001	MANICOUAGAN AU PONT-ROUTE 138 A L'OUEST DE HAUTERIVE		0000	9,5	45800,0	22F01F	19	549400	5448550	10001
07230003	MOISIE AU PONT-ROUTE 138 AU NORD DE MOISIE		0000	12,0	19200,0	22J08F	19	711600	5572200	10001
08070028	BELL AU PONT-ROUTE 113 A RAPIDES-DES-CEDRES		2000			32F03F	18	349100	5430500	10001

ANNEXE 3.3A: RÉSEAU-TOXIQUES (HAP ALUMINERIE): LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989.

Station	Description de la station	Coordonnées UTM			
N° BQMA		N° Carte	Zone	Est	Nord
00000015	Canal de Beauharnois	31H/05	18	584850	5017050
00000017	Saint-Laurent en amont de Melocheville	31H/05	18	580900	5018900
00000018	Saint-Laurent en amont de la rivière Saint-Louis	31H/05	18	585700	5018800
00000019	Saint-Laurent au sud de La Grande Ile	31H/05	18	589500	5019700
00000069	Baie des Anglais près de Baie-Comeau	22/F01	19	563100	5454000
00000070	Baie des Anglais en amont de l'anse du Moulin	22F/01	18	732750	5075730
00000071	Baie des Anglais en aval de l'anse du Moulin	22F/08	18	689750	5107150
03110001	Rivière Saint-Louis amont du pont de chemin de fer	31H/05	18	587600	5017650
03110002	Rivière Saint-Louis amont du barrage	31H/05	18	587750	5018100
05010002	Rivière Saint-Maurice à St-Étienne-des-Grès	31I/07	18	675700	5143800
05010330	Rivière Saint-Maurice en amont de SECAL	31I/10	18	674650	5158850
05010331	Rivière Saint-Maurice en aval de SECAL	31I/10	18	674100	5158000
05010332	Rivière Saint-Maurice en amont du banc de chaux	31I/10	18	673500	5157100
05010333	Rivière Saint-Maurice en aval du banc de chaux	31I/10	18	673150	5156150
06290012	Rivière Saguenay en amont d'Arvida	22D/06	19	339000	5368700
06290028	Rivière Saguenay en aval de l'île Maligne	22D/12	19	305800	5383200
06290033	Rivière Saguenay en aval d'Arvida	22D/06	19	342100	5367400
06290036	Rivière Saguenay en amont de Jonquière	22D/06	19	332500	5369500
06290037	Rivière Saguenay en amont de l'île Maligne	22D/12	19	304600	5384700
06290038	Rivière Saguenay en aval de Pointe à Gonie	22D/07	19	356000	5366000

ANNEXE 3.3B: RÉSEAU-TOXIQUES (LAC SAINT-FRANCOIS): LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIAL ÉCHANTILLONNÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989.

Station	Description de la station	Coordonnées UTN			
N° BOMA		N° Carte	Zone	Est	Nord
00000049	Lac Saint-Francois près de Valleyfield	31G/01	18	563500	5005500
00000048	Lac Saint-Francois près de Cazaville (ile au Mouton)	31G/01	18	544500	4993500

ANNEXE 3.3C: Réseau-toxiques (dioxines): LOCALISATION DES STATIONS FÉDÉRALES-PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988-1989.

Station	Description de la station	Coordonnées UTM			
N° BQMA		N° Carte	Zone	Est	Nord
00000002	Saint-Laurent à Cap-de-la-Madeleine	31I/07	18	691000	5135700
03020053	Rivière Saint-François en aval de Windsor	31H/09	18	733200	5050500
04310006	Rivière des Outaouais en aval de Thurso	31G/11	18	483000	5048000
04310008	Rivière des Outaouais à Portage-du-Fort	31F/10	18	369300	5049000
04310009	Rivière des Outaouais en aval de Témiscaming	31L/11	17	645150	5174650
05010002	Rivière Saint-Maurice à Saint-Étienne-des-Grès	31L/11	18	671400	5148000
05010013	Rivière Saint-Maurice en aval de La Tuque	31P/07	18	665850	5256800
06210013	Rivière Mistassini à l'embouchure	32A/09	18	696600	5396800
06290001	Rivière Saguenay à Kénogami	22D/06	19	336650	5367900
08070028	Rivière [illegible] à Rapides-des-Cèdres	32F/03	18	349100	5430500

ANNEXE 4

LISTE DES STATIONS PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

4.1 Réseau-rivières

4.2A Inventaire piscicole de la Mauricie-Sud

4.2B Inventaire piscicole du Saguenay/Lac Saint-Jean

388-63-S115
DEMANDE: L6

ENVIRONNEMENT QUEBEC
BANQUE DE DONNEES DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE
IDENTIFICATION COMPLETE DES STATIONS CORRESPONDANT AUX ECHANTILLONS SELECTIONNES

DATE 890628
PAGE 1

ANNEXE 4.1: RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988-1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
02340044	CHAUDIERE AU PONT-ROUTE 108 A BEAUCEVILLE		0000			22L02	19	362900	5118800	10002
02340050	CHAUDIERE A SON EMBOUCHURE A SAINT-ROMUALD		0000	0,1		21L11	19	326050	5178700	10002
02340014	CHAUDIERE AU PONT-ROUTE 171 A SCOTT		0000	42,5	5720,0	21L11F	19	340900	5151900	10001 10002
02340004	CHAUDIERE AU PONT-ROUTE A NOTRE-DAME-DES-PINS		0000	94,5	4070,0	21L02F	19	367500	5115500	10001 10002
02340043	CHAUDIERE AU BARRAGE SARTIGAN EN AMONT DE SAINT-GEORGES		0000	106,0		21L02	19	372150	5105900	10002
02340046	CHAUDIERE A 3 KM EN AVAL DU LAC MEGANTIC		0000	185,0		21E10	19	354900	5049650	10002
02340049	RUISSEAU DU BOIS AU PONT A L'EST DE SAINT-ELZEAR-DE-BEAUCE		0003	3,5		21L06	19	342950	5141750	10002
02340045	DES FERMES AU PONT-ROUTE 276 PRES DE SAINT-JOSEPH-DE-BEAUCE		0008	1,0		21L07	19	353600	5130000	10002
02340042	LINIERE AU PONT-ROUTE 204 PRES DE JERSEY MILLS		1000	0,5		21L02	19	372750	5105000	10002
02340007	BRAS SAINT-VICTOR AU PONT A 0.2 KM EN AMONT DU RUISSEAU DES ORMES		2000	14,5	624,0	21L02	19	352100	5115300	10002
02340048	DU CINQ AU PONT AU SUD-OUEST DE SAINT-JULES-DE-BEAUCE		2200	8,0		21L02	19	346650	5116850	10002
02340010	BEAURIVAGE A 1.1 KM EN AVAL DU PONT-ROUTE 171 A SAINT-ETIENNE		3000	5,0	707,0	21L11	19	324900	5169600	10002
02340034	BEAURIVAGE AU PONT-ROUTE 171 A SAINT-ETIENNE		3000	7,0		21L11	19	323950	5168750	20002
02340051	BRAS D'HENRI AU PONT-ROUTE AU NORD-EST DE SAINT-GILLES		3100	2,0		21L11	19	320550	5156550	20002
02340009	FAMINE AU PONT-ROUTE 173 A SAINT-GEORGES-DE-BEAUCE		4000	0,2	704,0	21L02	19	369500	5109600	10002
02340047	RUISSEAU DES ACADIENS AU PONT-ROUTE 275 AU NORD-OUEST DE SAINT-PROSPER		4020	2,0		21L02	19	384000	5120100	10002
02400029	BECANCOUR AU PONT-ROUTE 20 AU NORD-EST DE DAVELUYVILLE		0000	58,0		31I01	18	726650	5124150	10002
02400024	BECANCOUR AU PONT-ROUTE 265 A LOURDES		0000	73,0		21L05	19	282300	5133550	10002
02400009	BECANCOUR AU PONT-ROUTE 116 A LYSTER		0000	92,8	1410,0	21L05	19	299000	5138300	10001 10002
02400006	BECANCOUR AU PONT-ROUTE A L'A SORTIE DU LAC WILLIAM		0000	131,2	637,0	21L04	19	302100	5115200	10001 10002
02400011	BECANCOUR AU BARRAGE DE STATER POND		0000	150,0	432,0	21L03	19	308150	5105000	10002
02400005	BECANCOUR AU PONT-ROUTE A 1,3 KM AU SUD-OUEST DE SALABERRY (PRES DE BLACK-LAKE)		0000	155,8	233,0	21L03	19	310600	5101800	10001 10002

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
02400021	RUISSEAU GOLDEN AU PONT-ROUTE A 3 KM A L'EST DE-SAINT-PIERRE-BAPTISTE		0002	1,5		21L04	19	300950	5119050	10002
02400023	PALMER AU PONT-ROUTE AU NORD-OUEST DE SAINT-JACQUES-DE-LEEDS		1000	12,0		21L06	19	317450	5130000	10002
02400022	OSGOODE AU PONT-ROUTE A L'OUEST DE SAINT-JACQUES-DE-LEEDS		1100	0,5		21L06	19	317000	5129350	10002
02400025	NOIRE AU PONT-ROUTE 265 AU SUD DE LOURDES		2000	4,0		21L05	19	282400	5131000	10002
02400029	BLANCHE AU PONT-ROUTE A L'EST DE LE PRECIEUX-SANG		3000	0,1		31I08	18	701250	5129400	10002
02400010	AU PIN AU PONT-ROUTE A 0,6 KM EN AMONT DE LA RIVIERE BECANCOUR		4000	0,6	164,0	21L03	19	308350	5102750	10002
02400027	BLANCHE AU PONT-ROUTE 20 A L'EST DE DAVELUYVILLE		5000	2,0		31I01	18	725900	5121050	10002
02400026	BOURBON AU PONT-ROUTE AU SUD DE LOURDES		6000	11,0		21L05	19	281350	5128550	10002
03010007	NICOLET AU PONT A SAINT-ALBERT		0000	70,0	746,0	31I01	18	725500	5098050	10001 10002
03010037	NICOLET AU PONT-ROUTE A 0.2 KM EN AVAL DU RUISSEAU ROUX AU SUD D'ARTHABASKA		0000	94,0		21L04	19	275750	5098450	10002
03010044	NICOLET SUD-OUEST AU PONT MITCHELL AU NORD-OUEST DE NOTRE-DAME-DU-BON-CONSEIL		1000	37,0		31I01	18	700950	5099850	10002
03010036	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE A L'EST DE SAINT-LUCIEN		1000	71,0		31H16	18	714550	5084150	10001 10002
03010042	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE DE KINGSEY FALLS		1000	86,0		31H16	18	726900	5082100	10002
03010041	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE A L'EST D'ASBESTOS		1000	113,0		21E13	19	278650	5073850	10002
03010040	NICOLET NORD-EST AU PONT-ROUTE A L'OUEST DE SAINT-ADRIEN		1003	10,0		21E13	19	286000	5077450	10002
03010043	LANDRY AU PONT-ROUTE A L'OUEST DE DANVILLE		1300	3,0		31H16	18	730450	5075050	10002
03010046	SAINT-ZEPHIRIN AU PONT-ROUTE A LA VISITATION		1500	0,1		31I02	18	685400	5111200	10002
03010045	CARMEL AU PONT-ROUTE A L'EMBOUCHURE AU SUD-EST DE LA VISITATION		1800	0,1		31I02	18	688150	5109400	10002
03010012	BULSTRODE AU PONT-ROUTE DE SAINT-SAMUEL-DE-HORTON		2000	6,5	513,0	31I01	18	715900	5105350	10002
03010038	DES PINS AU PONT-ROUTE A 2.5 KM DE L'EMBOUCHURE A L'EST DE SAINT-ALBERT		3000	2,5		31H16	18	729700	5097800	10002
03010039	DES ROSIERS AU PONT-ROUTE A 1,5 KM DE L'EMBOUCHURE AU SUD-OUEST DE SAINT-ALBERT		4000	1,5		31H16	18	723800	5095400	10002

Ministère des Communications

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
03020032	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 122 A DRUMMONDVILLE		0000	47,2	9630,0	31H10	18	695250	5084450	10002
03020190	SAINT-FRANCOIS AU BARRAGE D E LA CHUTE HEMMINGS A DRUMM ONDVILLE		0000	51,2		31H16	18	698000	5081700	10002
03020081	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 243 A RICHMOND		0000	100,8	9150,0	31H09F	18	722500	5059750	10001 10002
03020027	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E A WINDSOR		0000	116,7	8680,0	31H09	18	733550	5049800	10002
03020035	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 143 A BROMPTONVILLE		0000	129,0	8110,0	21E05F	19	270100	5039900	10001 10002
03020040	SAINT-FRANCOIS EN AMONT DE LA MASSAWIPPI AU PONT-ROUTE A LENNOXVILLE		0000	145,2	4260,0	21E05F	19	277000	5027500	10001 10002
03020023	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 112 A ASCOT CORNER		0000	157,4	4120,0	21E05	19	283900	5036200	10002
03020185	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 112 PRES DE EAST ANGUS		0000	167,0		21E05	19	291900	5039700	10002
03020044	SAINT-FRANCOIS AU PONT-ROUT E 161 A SAINT-GERARD		0000	215,7	1710,0	21E14	19	312800	5070000	10002
03020178	RUISSEAU DE LA CLEF AU PONT -ROUTE PRES DE L'AUTOROUTE 55 A BROMPTONVILLE		0004	1,5		21E05	19	268350	5039750	10002
03020184	RUISSEAU BURY AU PONT-ROUTE 108 A L'OUEST DE BURY		0006	11,0		21E05	19	303850	5038950	10002
03020193	RUISSEAU JOLIN AU PONT-ROUT E 222 AU SUD-EST DE SAINT-D ENIS-DE-BROMPTON		0212	3,0		31H08	18	729450	5037050	10002
03020183	DECHARGE DES LACS D'ARGENT ET MIROIR AU PONT A L'EST D E BISHOPTON		0302	0,1		21E12	19	299800	5050550	10002
03020180	LAC MEMPHREMAGOG AU PONT-RO UTE 247 DANS LA BAIE FITCH	001480	1000			31H01	18	720250	4996750	10002
03020176	MAGOG AU PONT MONTCALM A SH ERBROOKE		1000	1,2		21E05	19	273100	5031050	10001 10002
03020036	MAGOG AU PONT DE ROCK-FORES T		1000	12,5	1960,0	21E05	19	275900	5025650	10002
03020187	AUX CERISES AU PONT-ROUTE 1 0 AU SUD DE CHERRY RIVER		1500	3,5		31H08	18	722150	5019250	10002
03020082	MASSAWIPPI AU PONT DE LA RU E MASSAWIPPI A LENNOXVILLE		2000	1,0	1690,0	21E05F	19	276300	5026700	10001 10002
03020179	MASSAWIPPI AU PONT COUVERT DE LA RUE STAFFORD A 5 KM E		2000	10,0		21E05	19	271550	5020500	10002
03020177	N AVAL DU LAC MASSAWIPPI COATICOOK AU PONT-ROUTE 143 EN AVAL DE WATERVILLE		2100	2,4		21E05	19	274100	5020900	10001 10002
03020085	COATICOOK AU PONT-ROUTE 147 EN AVAL DE COATICOOK-NORD		2100	30,0	381,0	21E04	19	279730	5005800	10002
03020038	ASCOT AU PONT-ROUTE A HUNTI NGVILLE		2200	2,0	487,0	21E05	19	276800	5024500	10002
03020181	TOMIFOBIA AU PONT-ROUTE 247 A 1.5 KM EN AVAL DE ROCK I SLAND		2300	30,0		31H01	18	727050	4988700	10002

Ministère des Communications

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
03020189	AU SAUMON AU PONT-ROUTE 55 AU NORD DE KINGSBURY		3000	1,0		31H09	18	724500	5056100	10002
03020188	AU SAUMON AU PONT-ROUTE 212 A L'EST DE LA PATRIE		3000	46,0		21E06	19	324850	5029800	10002
03020186	TOMIFOBIA AU PONT-ROUTE 208 AU NORD-EST DE AYER'S CLIF F		3200	1,6		31H01	18	733300	5006500	10002
03020192	DITTON OUEST AU PONT-ROUTE A L'EST DE CHARTIERVILLE		3200	2,0		21E06	19	328150	5017950	10002
03020024	EATON AU PONT-ROUTE A 1 KM EN AVAL DE COOKSHIRE		4000	6,7	578,0	21E05	19	294050	5033050	10002
03020004	EATON A 1.3 KM EN AMONT DE LA EATON NORD		4000	13,5	243,0	21E05	19	297450	5029050	10002
03020191	CLIFTON AU PONT-ROUTE EN AM ONT DU RUISSEAU CHABOT AU S UD DE ST-ISIDORE-D'AUCKLAND		4200	10,7		21E05	19	302350	5014650	10002
03020182	AUX BLEUETS AU PONT-ROUTE 1 08 AU NORD-OUEST DE COURCEL LES		6000	17,0		21E14	19	344250	5083600	10002
03020033	SAINT-GERMAIN A SON EMBOUCH URE AVEC LA SAINT-FRANCOIS		9000	0,1	295,0	31H15	18	693800	5086000	10002
03030123	YAMASKA AU PONT-ROUTE EN AV AL DE LA CHIBOUET A SAINT-H UGUES		0000	43,8	3780,0	31H15	18	665150	5072050	10001 10002
03030025	YAMASKA AU PONT-ROUTE A DOU VILLE		0000	69,3	3310,0	31H10	18	658400	5051900	10002
03030026	YAMASKA AU PONT-ROUTE A 4 K M. EN AMONT DE LA NOIRE		0000	80,7	1690,0	31H10	18	658000	5042250	10001 10002
03030203	YAMASKA AU PONT-ROUTE 112 A SAINT-CESAIRE		0000	94,0		31H06	18	656400	5030600	10002
03030032	YAMASKA AU PONT-ROUTE A 1.6 KM EN AVAL DE FARNHAM		0000	110,1	1280,0	31H07	18	657700	5016850	10002
03030199	YAMASKA AU PONT DE LA RUE P ATENAUDE PRES D'ADAMSVILLE		0000	131,3		31H07	18	672850	5015350	10001 10002
03030204	YAMASKA AU PONT-ROUTE 241 A L'EST DE BROMONT		0000	150,0		31H07	18	684300	5021050	10002
03030003	NOIRE AU PONT-ROUTE 235 A S AINT-PIE		1000	7,5	1470,0	31H07	18	663700	5039950	10001 10002
03030201	NOIRE AU PONT-ROUTE 137 AU SUD-EST DE SAINT-DOMINIQUE		1000	21,0		31H10	18	672700	5041850	10002
03030202	NOIRE AU PONT-ROUTE A 5 KM AU SUD D'UPTON		1000	35,0		31H10	18	677700	5052350	10002
03030198	NOIRE AU PONT-ROUTE 116 A L 'EST D'UPTON		1000	42,5		31H10	18	681000	5057500	10001 10002
03030015	NOIRE A 2.4 KM EN AVAL DE L A JAUNE		1000	52,0	572,0	31H10	18	689150	5054850	10002
03030071	NOIRE AU PONT-ROUTE EN AMON T DE ROXTON FALLS		1000	66,0	334,0	31H09	18	696350	5046900	10002
03030010	NOIRE A 2.6 KM EN AMONT DU PONT-ROUTE DE BOSCOBEL		1000	80,7	262,0	31H09	18	705100	5042900	10002
03030206	COURS D'EAU DU VILLAGE AU N ORD DE SAINT-VALERIEN		1035	3,0		31H10	18	678450	5048000	10002

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
03030034	SAINT-NAZAIRE AU PONT-ROUTE A 2.4 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LA NOIRE		1100	2,4	342,0	31H10	18	681450	5059550	10001 10002
03030200	MAWCOOK AU PONT-ROUTE A L'EMBOUCHURE		1200	0,1		31H07	18	669950	5039300	10002
03030031	YAMASKA SUD-EST A 3,2 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LA YAMASKA A L'EST DE FARNHAM		2000	4,4	435,0	31H07F	18	662900	5014900	10001 10002
03030030	YAMASKA SUD-EST AU PONT-ROUTE A 4.8 KM EN AMONT DE BRIGHAM		2000	19,8	357,0	31H02	18	672650	5010900	10002
03030108	YAMASKA NORD AU PONT-ROUTE A SAINT-ALPHONSE-DE-GRANBY		4000	6,7	282,0	31H07	18	671600	5021200	10001 10002
03030006	YAMASKA NORD AU PONT-ROUTE A VAL-SHEFFORD		4000	32,4	153,0	31H07	18	685750	5031650	10001 10002
03030058	YAMASKA NORD AU PONT DU 8 IEME RANG EST A MARTIN-CORNER		4000	42,2	104,0	31H07	18	693200	5031350	10001 10002
03030037	SALVAIL AU PONT-ROUTE A SON EMBOUCHURE AVEC LA YAMASKA		5000	0,1	214,0	31H15	18	658300	5076300	10002
03030038	CHIBOUET AU PONT-ROUTE A SAINT-HUGUES		7000	2,5	150,0	31H15	18	666850	5072750	10002 20002
03030205	RUISSEAU DU VILLAGE AU PONT-ROUTE AU NORD-OUEST D'ANGE-GARDIEN		8005	3,0		31H07	18	660200	5027700	10002
03040045	MISSISQUOI AU PONT-ROUTE 243 A HIGHWATER		0000			31H01	18	702750	4989300	10002
03040041	RICHELIEU A L'EXUTOIRE DU BASSIN CHAMBLY A SAINT-MATHIAS		0000	74,5		31H06	18	635000	5037000	10002
03040010	RICHELIEU AU BARRAGE FRYER AU NORD DE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU		0000	85,3	22000,0	31H06F	18	636650	5028200	10001 10002
03040013	L'ACADIE A 1,1 KM EN AMONT DU RUISSEAU ROBERT AU SUD-OUEST DE CARIGNAN		1000	11,5	363,0	31H06F	18	628700	5031950	10001 10002
03040046	L'ACADIE AU PONT-ROUTE A 6 KM AU NORD DE NAPIERVILLE		1000	43,0		31H03	18	625400	5010750	10002
03040007	DES HURONS AU PONT A 8 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LE RICHELIEU (SAINT-MATHIAS)		2000	8,0	277,0	31H06F	18	641750	5038850	10001 10002
03040047	DES HURONS AU PONT-ROUTE AU NORD DE SAINT-JEAN-BAPTISTE		2000	18,0		31H11	18	648000	5046050	10002
03040042	DU SUD AU PONT-ROUTE AU NORD-EST DE CLARENCEVILLE		3000	6,0		31H03	18	639850	4994000	10002
03040048	RUISSEAU BELOEIL AU PONT-ROUTE AU NORD-OUEST DE BELOEIL		5000	6,0		31H11	18	636800	5051250	10002
03040044	MISSISQUOI NORD AU PONT-ROUTE 243 AU NORD DE HIGHWATER		8100	0,6		31H01	18	702750	4989300	10002

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
03040043	AUX BROCHETS AU PONT-ROUTE A L'OUEST DE BEDFORD		9000	21,0		31H03	18	657000	4999250	10002
04010004	DU NORD AU BARRAGE DE LA AY ERS A LACHUTE		0000	18,0	1980,0	31G09	18	549850	5053650	10002
04010008	DU NORD AU PONT-ROUTE A SAI NT-CANUT		0000	50,3	1310,0	31G09	18	571100	5063500	10001 10002
04010111	DU NORD A ENVIRON 1 KM EN A MONT DES CHUTES WILSON AU N ORD DE SAINT-JEROME		0000	69,0		31G16	18	574750	5072950	10002
04010036	DU NORD AU PONT-ROUTE 117 E N AMONT DE SHAWBRIDGE		0000	79,6	1080,0	31G16	18	570750	5080650	10002
04010010	DU NORD AU PONT GAGLIESI A PIEDMONT		0000	86,5	1040,0	31G16	18	566950	5083700	10001 10002
04010045	DU NORD AU PONT A 2,4 KM EN AMONT DE LA DONCASTER A SA INTE-MARGUERITE-STA. (SUD)		0000	97,4	438,0	31G16	18	568750	5091300	10002
04010038	DU NORD AU PONT-ROUTE A PRE FONTAINE		0000	115,3	311,0	31J01	18	558700	5099000	10002
04010005	DE L'OUEST AU PONT-ROUTE A 1 KM EN AMONT DE LACHUTE		1000	1,0	355,0	31G09	18	550550	5056000	10002
04010013	DONCASTER AU PONT-ROUTE A 2 .1 KM AU SUD DU LAC MASSON		2000	8,0	199,0	31J01	18	573050	5095900	10002
04010003	SAINT-ANDRE AU PONT-ROUTE A 1.6 KM DE SON EMBOUCHURE A VEC LA RIVIERE DU NORD		6000	1,6	141,0	31G09	18	553000	5045350	10002
05220149	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE 640 A SON EMBOUCHURE		0000	0,5		31H11	18	618150	5063500	10002
05220148	L'ASSOMPTION A L'USINE DE F ILTRATION DE L'ASSOMPTION		0000	19,0		31H14	18	622150	5075700	10002
05220144	DE L'ACHIGAN AU PONT-ROUTE 337 A LAURENTIDES		0000	33,2		31H13	18	596450	5078100	10001 10002
05220004	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE A 0,6 KM EN AMONT DE LA OUA REAU A L'EST DE CRABTREE		0000	38,6	1400,0	31H14F	18	623800	5088900	10001 10002
05220021	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE 50 A JOLIETTE		0000	60,3	1340,0	31I03	18	621500	5096400	10002
05220001	L'ASSOMPTION AU PONT-ROUTE 131 A JOLIETTE		0000	64,7	1330,0	31I03	18	620600	5099250	10001 10002
05220039	L'ASSOMPTION A POINTE-A-NEU F-PAS		0000	84,0	1290,0	31I04	18	614850	5104100	10002
05220012	OUAREAU AU PONT-ROUTE A 1,9 KM DE SON EMBOUCHURE A L'E ST DE CRABTREE		1000	1,9	1680,0	31H14F	18	622850	5089750	10001 10002
05220153	OUAREAU A 3 KM EN AVAL DU P ONT DE CRABTREE		1000	6,0		31H14	18	620300	5089900	10002
05220152	OUAREAU AU PONT-ROUTE 158 A U NORD-OUEST DE CRABTREE		1000	11,0		31H14	18	617000	5091900	10002
05220155	OUAREAU EN AMONT DES CHUTES MANCHESTER AU SUD-EST DE R AWDON		1000	33,0		31I04	18	601500	5098300	10002
05220154	ROUGE AU PONT-ROUTE 158 AU NORD DE CRABTREE		1100	0,7		31H14	18	617550	5092450	10002

ANNEXE 4.1 (suite): RESEAU-RIVIERES - LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ECHANTILLONNEES EN 1988/1989

NUMERO	DESCRIPTION	NO LAC	SOUS-BASSIN	KM EMBOU.	BASSIN (KM2)	NO CARTE	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD	NUMERO(S) DE PROJET(S).
05220136	L'ACHIGAN AU BARRAGE EN AMO NT DU PONT A L'EPIPHANIE		2000			31H14	18	617950	5077850	10002
05220005	DE L'ACHIGAN AU PONT-ROUTE A 1 KM DE SON EMBOUCHURE A L'EST DE L'EPIPHANIE		2000	1,0	650,0	31H14F	18	620400	5078150	10001 10002
05220043	DE L'ACHIGAN AU PONT A L'OU EST DE SAINT-ROCH-DE-L'ACHI GAN		2000	18,0	604,0	31H13	18	609050	5078900	10002
05220044	DE L'ACHIGAN AU PONT-ROUTE 158 A NEW-GLASGOW		2000	32,6	280,0	31H13	18	587200	5076100	10002
05220146	DE L'ACHIGAN AU PONT A 2 KM EN AVAL DE LA RIVIERE BEAU PORT AU NORD DE NEW GLASGOW		2000	37,6		31H13	18	586900	5080150	10002
05220145	BEAUPORT AU PONT-ROUTE 335 AU SUD DE SAINT-CALIXTE-DE-KILKENNY		2100	6,0		31H13	18	589850	5086850	10002
05220158	RUISSEAU DES ANGES AU PONT-ROUTE A L'OUEST DE SAINT-RO CH-DE-L'ACHIGAN		2400	0,1		31H13	18	607500	5078700	20002
05220060	JOURDAIN AU PONT PRES DE SO N EMBOUCHURE AU SUD-EST DE NEW GLASGOW		2500	0,2	88,3	31H13	18	588600	5075550	10002
05220147	JOURDAIN EN AVAL DE LA DECH ARGE DU LAC ALOUETTE		2500	14,0		31H13	18	581050	5073700	10002
05220150	NOIRE AU PONT A L'OUEST DE RIVIERE-NOIRE		3000	16,0		31I05	18	611000	5128900	10002
05220151	NOIRE A 0.5 KM EN AVAL DE S AINTE-EMILIE-DE-L'ENERGIE		3000	28,0		31I05	18	605000	5130950	10002
05220006	SAINT-ESPRIT AU PONT-ROUTE A 3 KM DE SON EMBOUCHURE AV EC L'ASSOMPTION		4000	3,0	209,0	31H14	18	619350	5079450	10001 10002
05220010	SAINT-ESPRIT AU PONT-ROUTE AU NORD DE SAINT-ESPRIT		4000	27,5	108,0	31H13	18	602650	5084700	10002
05220157	SAINT-ESPRIT EN AVAL DE SAI NTE-JULIENNE		4000	37,0		31H13	18	600200	5089800	10002
05220156	RUISSEAU VACHER AU PONT-ROU TE A 3 KM AU SUD-EST DE SAI NT-JACQUES		8000	14,0		31H13	18	613150	5086850	10002

Ministère des Communications

ANNEXE 4.2A INVENTAIRE DES POPULATIONS PISCICOLES DE LA MAURICIE-SUD
LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

No. dans l'étude	Nom du lac	No lac	No carte	Zone UTM	UTM est	UTM nord
3	À l'Eau Claire	4850	31J09	18	565300	5151600
10	Harel	21298	31J16	18	544200	5190400
12	Saint-Joseph	5764	31I13	18	585000	5194700
13	Doré	42562	31I13	18	581500	5202050
14	Des Loups	42561	31I13	18	579100	5204300
16	Fourche	8575	31P04	18	589050	5206550
19	Du Rateau	5790	31I13	18	614000	5202850
34	Paul	8753	31P07	18	678900	5242950
37	Panet	92055	31P08	18	707150	5254450
39	Sauvage	8687	31P06	18	627550	5239500
40	Du Sable	8462	31P03	18	627000	5232400
42	Croche	8543	31P04	18	606150	5215300
45	Wilson	8524	31P04	18	596350	5225900
47	Babine	8608	31P05	18	599250	5238400
49	Shaw	8594	31P05	18	597200	5256650
50	Kilo	8615	31P05	18	589750	5257300
54	Kate	41987	31O08	18	564600	5257300
55	Vera	9809	31O07	18	535800	5235900
56	Sinueux	9076	31P11	18	647000	5266850
58	Selby	95427	31P12	18	590700	5274900
62	Lawrence	92644	31P10	18	660400	5286650
63	Frisé	9012	31P10	18	673250	5286350
64	De La Bouteille	9297	31P15	18	655400	5298300
65	Des Iles	9231	31P14	18	648865	5295302
67	Hall	8964	31P09	18	715350	5286100
70	Line	9109	31P12	18	598300	5288400
72	High	9875	31O09	18	559850	5271250
147	Trois Doigts	42461	31I13	18	609000	5201600

ANNEXE 4.2B INVENTAIRE DES POPULATIONS PISCICOLES DU SAGUENAY/LAC SAINT-JEAN
LOCALISATION DES STATIONS PROVINCIALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

No. dans l'étude	Nom du lac	No lac	No carte	Zone UTM	UTM est	UTM nord
2	Poisson Blanc	63877	22E03	19	347952	5438465
5	à Narcisse	41013	32H08	18	708500	5483000
6	Travers	8575	32H01	18	685781	5449633
7	C3742	C3742	32H07	18	660188	5473244
8	C3805	C3805	32H07	18	666634	5462929
9	à Savard	28609	32H02	18	664797	5444578
10	28921	28921	32H15	18	650750	5513500
11	C6243	C6243	32H16	18	682129	5517950
16	Hy	81847	22E11	19	332681	5505014
18	E3546	E3546	22L07	19	372900	5590800
19	E3547	E3547	22L07	19	365850	5589150
20	80867	80867	22L02	19	357613	5563821
22	E3536	E3536	22L04	19	307600	5543400
23	E3537	E3537	22L04	19	292850	5558000
25	E3587	E3587	32I08	18	679750	5583850
26	82914	82914	32I08	18	700550	5577600
28	82908	82908	32I01	18	706300	5543650
29	GALINIER	F0156	32H16	18	708697	5541579
30	82910	82910	32I01	19	692900	5550300
32	28950	28950	32I02	18	647450	5545100
33	28996	28996	32I02	18	648750	5560000
35	29286	29286	32I10	18	654700	5613000
37	E3575	E3575	22L14	19	341750	5650450
39	82903	82903	22L10	19	359100	5607600
42	LACHANCE	84549	22E04	19	310456	5452203
44	40808	40808	32H08	18	700014	5462930
47	82911	82911	32I01	18	696900	5563900
48	82919	82919	32I09	18	687050	5619850
50	82907	82907	22L13	19	289900	5644700

ANNEXE 5

LISTE DES STATIONS FÉDÉRALES ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

5.1 Fleuve Saint-Laurent
- A) eau
- B) sédiments de fond
- C) sédiments en suspension
- D) poissons juvéniles

5.2 Réseau transfrontalier

5.3 Réseau du Nouveau-Québec

5.4 Réseau du Transport à distance des polluants aéroportés (TADPA)

5.5 Lac Laflamme

5.6 Pesticides
- A) eau
- B) sédiments de fond
- C) sédiments en suspension

ANNEXE 5.1A: RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations de base				
00QU020A9002	Rivière des Outaouais, canal de Sainte-Anne à Sainte-Anne-de-Bellevue sous la route 20	18	582000	5028000
00QU02MC9007	Fleuve Saint-Laurent, canal de Beauharnois à Valleyfield, pont de la route 132, au centre de la voie navigable (00QU02MC0136)	18	569000	5008000
00QU02089016	Fleuve Saint-Laurent à 25 m. du quai de Lanoraie	18	638000	5091000
00QU020J9017	Fleuve Saint-Laurent à 50 m. de la rive sud en face de Lanoraie	18	640000	5090000
00QU02NG9019	Fleuve Saint-Laurent sous le pont Laviolette à Trois-Rivières, côté nord, entre le deuxième et le troisième pilier	18	687000	5131000
00QU02009020	Fleuve Saint-Laurent sous le pont Laviolette à Trois-Rivières, côté sud, entre le deuxième et le troisième pilier	18	688000	5130000
00QU02009026	Fleuve Saint-Laurent au centre du pont Laviolette à Trois-Rivières, (voie navigable)	18	688000	5131000
00QU020J9027	Fleuve Saint-Laurent au centre de la voie navigable en face de Lanoraie	19	639000	5091000
00QU020A9028	Fleuve Saint-Laurent à la prise d'eau de l'usine de filtration de Montréal (Charles J. Desbaillet)	18	607000	5028000

5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations de base (suite)				
00QU02PH9062	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive sud (partie sud)	19	343400	5188900
00QU02PH9063	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive sud (au centre)	19	343300	5189600
00QU02PH9064	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive sud (partie nord)	19	343100	5190200
00QU02PE9065	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive nord (partie sud)	19	339900	5195500
00QU02PE9066	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive nord (au centre)	19	339700	5195800
00QU02PE9067	Fleuve Saint-Laurent entre l'île d'Orléans et la rive nord (partie nord)	19	339500	5196000
00QU02MC9201	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, face à l'usine d'épuration de Cornwall à 250 m. de la rive	18	604000	4986000
00QU02MC9202	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, près de la bouée du diffuseur de Cornwall à 325 m. en amont de l'île Pilon	18	604000	4986000
00QU02MC9205	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, voie navigable au sud de l'île Cornwall, en amont des bouées D95 et D96	18	605000	4984000
00QU02MC9206	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, à 250 m. au nord de la réserve Saint-Régis à l'extrême ouest	18	606000	4984000
00QU02MC9207	Embouchure de la rivière Saint-Régis 30 m. en amont de l'île Mud, sur la frontière Canada-États-Unis	18	528000	4983000
00QU02PA9056*	Fleuve Saint-Laurent, voie navigable en amont du quai de Bécancour	18	699130	5141349
00QU02PK9501**	Fleuve Saint-Laurent, quai de l'usine Laprade, 2 km en aval de la centrale nucléaire Gentilly	18	705626	5142060

* Cette station est aussi échantillonée pour les radio-éléments
** Cette station est uniquement échantillonnée pour les radio-éléments

5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations de base (suite)				
00QU020A9013	Fleuve Saint-Laurent entre Grande Île et la rive sud (près de Boucherville) à 600 m. de l'île sous la ligne de transmission	18	621000	5055000
00QU020A9014	Fleuve Saint-Laurent entre l'île au Veau et Pointe-aux-Trembles sous la ligne de transmission à 400 m. de l'île	18	618000	5057000
00QU020J9015	Fleuve Saint-Laurent à 300 m. en aval de l'île Evers (près de Varennes) entre l'île aux Cerfeuils et l'île des Lauriers	18	624000	5063000
00QU020A9031	Fleuve Saint-Laurent entre l'île au Veau et Grande Île au centre de la voie navigable sous la ligne de transmission	18	620000	5055000
00QU02MC9033	Rivière Saint-Louis à l'embouchure, sous le pont de la route #132 à Beauharnois	18	587527	5018518

ANNEXE 5.1A (SUITE): RÉSEAU FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
Stations satellites (Lac Saint-François)				
01QU02HC0004	Lac Saint-François, à environ 600 m de la pointe Seigneurial, du coté sud	18	563968	5005335
01QU02HC0005	Lac Saint-François, à l'ouest de l'île Grosse Pointe, du coté nord	18	564597	5010033
00QU020J9039	Fleuve Saint-Laurent, à 100 m en aval de l'île Hertel (près du cap Saint-Michel) au centre de la voie navigable	18	622500	5067300
00QU020A0048	Fleuve Saint-Laurent, dans le canal de la voie maritime près du pont Jacques-Cartier	18	615100	5042000
00QU02PA9057	Fleuve Saint-Laurent, à 100 m en aval de l'île Val D'or (ville de Champlain)	18	698400	5142100

5.1B: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (SÉDIMENTS DE FOND)

STATION	LOCALISATION	ZONE	COORDONNÉES UTM EST	NORD
RA 01	Rivière L'Assomption	18	618000	5064000
PB L1	Petit bassin Laprairie	18	617000	5035000
LS P5	Lac Saint-Pierre est	18	682000	5126000
LS P4	Lac Saint-Pierre ouest	18	657000	5113000
LS P1	Delta de Sorel	18	652000	4993000
RY 01	Rivière Yamaska	18	659000	5106000
RS F1	Rivière Saint-François	18	662000	5107000
FS L1	Contrecoeur Sud	18	634000	5078000
FS L2	Contrecoeur Nord	18	633000	5080000
LS L1	Lac Saint-Louis Sud	18	587000	5020000
LS L3	Lac Saint-Louis centre	18	591000	5029000
LS F1	Cornwall Nord	18	526000	4983000
LS F2	Cornwall Sud	18	527000	4986000
LS F3	Lac Saint-François centre	18	544000	4996000
LS F4	Lac Saint-François Est	18	559000	5007000
LS L2	Lac Saint-Louis Nord	18	594000	5032000
LD M3	Lac Deux Montagnes centre	18	569000	5034000
LD M2	Lac Deux Montagnes Ouest	18	562000	5041000
LD M1	Barrage Carillon	18	547000	5047000
ME M1	Lac Memphrémagog Nord	18	722000	5016000
ME M2	Lac Memphrémagog Sud	18	718000	4988000
LC H1	Lac Champlain (Venise en Québec)	18	646000	4993000
LC H2	Lac Champlain (Phillipsburg)	18	651000	4990000
LW A1	Lac Waterloo	18	696000	5014000
LB R1	Lac Brome	18	694000	5023000

5.1C: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (SÉDIMENTS EN SUSPENSION)

STATION	LOCALISATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU02MC9202	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, près de la bouée du diffuseur de Cornwall à 325 m. en amont de l'île Pilon	18	604000	4986000
00QU02MC9205	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, voie navigable au sud de l'île Cornwall, en amont des bouées D95 et D96	18	605000	4984000
00QU02MC9206	Fleuve Saint-Laurent, au lac Saint-François, à 250 m. au nord de la réserve Saint-Régis à l'extrême ouest	18	606000	4984000
00QU02MC9207	Embouchure de la rivière Saint-Régis 30 m. en amont de l'île Mud, sur la frontière Canada-États-Unis	18	528000	4983000
01QU02MC0004	Lac Saint-François, à environ 600 m de la pointe Seigneurial, du coté sud	18	563968	5005335

5.1D: FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (POISSONS JUVÉNILES)

STATION	DESCRIPTION	ZONE	COORDONNÉES UTM EST	NORD
LAC ST-FRANÇOIS	(ZONE 1)			
LS F1	Ile Pilon	18	526000	4986000
LS F2	Amont de la rivière Saint-Régis	18	528000	4983000
LS F5	Rive Sud à l'ouest du canal de Beauharnois	18	566000	5007000
LS F6	Coteau Landing	18	565500	5010500
LS F7	Grosse Pointe	18	565000	5010000
LS F9	Ille Goose et Dickerson	18	532500	4986500
LS F11	Ile Thompson	18	539000	4990000
LS F13	Centre du lac (bouées 34 à 38)	18	549500	4999000
LS F14	Pointe Mouillée	18	548300	5000200
LS F17	Pointe Saint-Louis	18	556000	5000200
LS F18	Ruisseau Olivier Magee Drain	18	530800	4987500
LS F19	Ile Saint-Régis, rive sud	18	527500	4984000
LS F20	Ile du Grenadier	18	559000	5004000
LS F21	Ile Saint-Régis, rive nord	18	528000	4985000
LS F22	Ile Colquhoun	18	528000	4986000
LS F23	Pointe Flenigans (Cornwall)	18	528500	4986500
RB U1	Rivière Beaudette à l'aval de l'autoroute 20	18	553500	5006500
RG 1	Rivière à la Guerre	18	551000	4999000
RS 1	Rivière aux Saumons	18	538000	4987000
RR 1	Rivière aux Raisins à Lancaster	18	539500	4997000
RS R1	Embouchure de la rivière Saint-Régis	18	529000	4983000
RS R2	Rivière Saint-Régis	18	526000	4981000
LAC SAINT-LOUIS	(ZONE 2)			
LS L1	Canal de Beauharnois	18	578000	5010000

5.1D (suite): FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (POISSONS JUVÉNILES)

LS L2	Melocheville	18	583000	5019000
LS L3	Amont de Elkem Métal (Beauharnois)	18	586000	5018500
LS L4	Aval de Elkem Métal (Beauharnois)	18	587000	5018500
LS L9	Iles de la Paix	18	590000	5020500
LS L12	Pointe Ross	18	594500	5023500
LS L13	Kanawake	18	600000	5028000
LS L14	Dorval	18	598500	5031500
LS L15	Pointe-Claire	18	592000	5031000
RS L1	Rivière Saint-Louis	18	587500	5018500
LAC DES DEUX-MONTAGNES (ZONE 3)				
RO 1	Aval du barrage de Carillon	18	584000	5046000
LD M2	Sainte-Anne-de-Bellevue	18	581000	5028000
LD M3	Rapides Lalemand	18	586000	5041000
RÉGION DE MONTRÉAL-NORD ET LAVAL (ZONE 4)				
RM I1	Rivière des Mille-Iles à Saint-Eustache	18	588500	5045500
RM I2	Rivière des Mille-Iles à Lachenais	18	613000	5061500
RM I3	Rivière des Mille-Iles, pointe est de Laval	18	613500	5061000
RP 1	Rivière-des-Prairies, rive de Laval	18	613200	5060200
RP 2	Rivière-des-Prairies, rive de Montréal	18	614200	5059500
RA 1	Rivière L'Assomption à Le Gardeur	18	618300	5063200
LAC SAINT-PIERRE (ZONE 5)				
LS P5	Ile Ronde	18	648500	5104500
LS P6	Chenal aux Corbeaux	18	652000	5104500
LS P9	Ile à la Cavale	18	654000	5112000
LS P10	Ile Plate	18	655500	5108500
LS P17	Trois-Rivières, rive nord	18	686200	5130200
LS P18	Trois-Rivières, rive sud	18	687000	5129000

5.1D (suite): FLEUVE SAINT-LAURENT - LOCALISTIONS DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (POISSONS JUVÉNILES)

CORRIDOR FLUVIAL (ZONE 6)

RN 16	Rivière Nicolet	18	681500	5125500
RS F15	Rivière Saint-François	18	667300	5104300
RY 14	Rivière Yamaska	18	661500	5096500
FL 1	Pointe ouest de l'île Charron	18	617500	5048000
FL 2	Grandes battures Tailhandier	18	617000	5050500
FL 3	Iles de Boucherville	18	618300	5050000
FL 4	Aval des Iles de Boucherville	18	619000	5053000
FL 5	Rive de Longueuil à l'île Verte	18	617500	5047000
FL 6	Ile Saint-Patrice et l'île à l'Aigle	18	619500	5056500
FL 7	Ile aux Vaches	18	618500	5057000
FL 9	Ile Sainte-Thérèse	18	620000	5062000
FL 12	Amont de Repentigny	18	620000	5063500
FL 15	Lanoraie	18	637500	5090000
FL 16	Contrecoeur	18	635000	5078000
FL 51	Portneuf	19	279500	5174500
FL 52	Pointe aux Platon	19	282200	5172300
FL 53	Neuville aux ilets Dombourg	19	307000	5176000
FL 54	Anse du Vieux Moulin	19	312000	5174500
FL 55	Château Richer	19	343500	5199500
FL 56	Ile d'Orléans	19	344500	5191000
FL 57	Beaumont	19	344500	5188500

ANNEXE 5.2: RÉSEAU TRANSFRONTALIER - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020E9101	Ruisseau Hall à environ 1 km au nord de Comins Hill	19	303000	4988340
00QU020E9102	Ruisseau Leach à Hereford sous le pont menant à Hereford Hill	19	298090	4987660
00QU020E9113	Rivière Tomifobia à la limite ouest de Rock Island sous le pont de la route 247 face à la maison 139	18	727100	4987600
00QU020H9116	Rivière Missisquoi près des douanes de Highwater, sud du ruiseau Mud	18	705020	4987610
00QU020H9118	Rivière Sutton sous le pont de la route 139 à Abercorn	18	684050	4989020
00QU020H9119	Rivière aux Brochets sous le pont de la route 237 au sud de Frelighsburgh (premier au nord des douanes)	18	671450	4987580
00QU020H9161	Rivière de la Roche à son entrée au Québec sur la frontière	18	656240	4986420
00QU02NC9144	Rivière aux Saumons à partir du quai en béton aux douanes de Dundee	18	538710	4982670
00QU020E9108	Rivière Tomifobia sous le pont de la route entre Judge Mills et Baldwin Mills	18	727100	4987600

ANNEXE 5.3: RÉSEAU NOUVEAU-QUÉBEC - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU03MC9404	Rivière à la Baleine, à 40,2 km de l'embouchure (à 7,7 km en amont de la Chaumeux)	19	587600	6408300
00QU03LF9402	Rivière Caniapiscau, à la tête de la chute de la Pyrite (rive ouest dans la baie)	19	481500	6370100
00QU03KC9403	Rivière aux Mélèzes, à 7,6 km de la Koksoak (rive nord)	19	463300	6392000
00QU03FA9405	Rivière Nastapoca, à 29 km de son embouchure (en amont des chutes)	18	426300	6302400
00QU03JB9409	Rivière aux Feuilles, à 6,4 km en aval de la Péladeau (en amont de la pointe)	19	417500	6500700
00QU03ED9401	Grande rivière de la Baleine, à 30,6 km en amont de la Denys	18	347200	6116700
00QU03HA9408	Rivière Arnaud, à 13,7 km en amont de la rivière Hamelin	19	337800	6653800
00QU03MD9411	Rivière Georges à la sortie du lac de la Hutte sauvage (17 km en amont de la Falcoy et 2 km du rocher à la décharge du lac Terriault)	20	383439	6295369
00QU03EC9413	Rivière Denys à 26,9 km de la Grande rivière de la Baleine (en amont du rapide)	18	367920	6097585
00QU03FC9414	Petite rivière de la Baleine à 6,8 km en amont du chenal Ancel (lac Mollet, 4,1 km avant la rivière au sommet de la décharge du lac)	18	541495	6170330
01QU03FA9415	Lac des Loups Marins (face aux deux îles à la sortie du lac vers la rivière Nastapoca)	18	547420	6256685

ANNEXE 5.3 (SUITE): RÉSEAU NOUVEAU-QUÉBEC - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION RAQUNDAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU03FB9416	Rivière du Nord à 10,5 km de l'embouchure (lac Guillaume-Délisle)	18	425365	6265985
01QU03JA9417	Lac Minto (à l'ouest des îles Similaluit)	18	513545	6350460
00QU03FB9418	Rivière à l'Eau Claire, à la sortie du lac à l'eau claire (près du bout de l'île en triangle)	18	510145	6229365
00QU03ED9419	Rivière Coast, à 11 km de la Grande rivière de la Baleine	18	370905	6140360
01QU02PE9426	Lac Madeleine, situé dans le parc provincial des Grands Jardins	19	370800	5281500
01QU02PE9427	Lac à la Main, dans la réserve des Laurentides	19	378100	5284000

ANNEXE 5.4: RÉSEAU TADPA - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION MAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02LH0185	Lac Bohème (S)	18	413300	5080500
01QU02LH0186	Lac Clair (S)	18	416800	5049900
01QU02LH0187	Lac Duck (S)	18	433300	5076600
01QU02LF0004	Lac Sheridan (S)	18	452019	5064386
01QU02LF0002	Lac David (T)*	18	455100	5128300
01QU02LF0003	Lac Graham (S)	18	625600	5072900
01QU02LF0011	Lac des Papillons (S)	18	474200	5105900
01QU02LD0010	Lac Kidney (T)	18	481999	5117003
01QU02LD0005	Lac Blais (T)	18	487078	5086435
01QU02LD0008	Lac Griffin (S) (Scelier)	18	498700	5102200
01QU02LD0011	SN 1922 (Grégoire) (S)	18	502574	5109570
01QU02LD0009	Lac Chevreuil (T)	18	505200	5099400
01QU02LC0016	Lac General White (S)	18	524538	5134618
01QU02WF0001	Lac Adamys (S)	18	551500	5183600
01QU02WF0021	Lac Laurent (S)	18	561400	51[illegible]
01QU02LC0015	Lac Truite Rouge (T)	18	570789	5110904
01QU02WF0002	Lac S.N. 36724 (S)	18	573000	5178500
01QU02WF0005	Lac Nolette (T)	18	591723	5214914
01QU02OC0002	Lac des Joncs (S)	18	623500	5178400
01QU02WE0001	Lac Fauvette (S)	18	633500	5244100
01QU02000003	Lac Thibert (S)	18	640300	5167700
01QU02WE0002	Lac S.N. 92844 (Pothier) (S)	18	657100	5278100

* Cette station est échantillonnée pour les radio-éléments

ANNEXE 5.4 (SUITE): RÉSEAU TADPA - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02NF0003	Lac Éclair (T)	18	652300	5190800
01QU02NE0003	Lac Chômeur (T)	18	708300	5301300
01QU02PB0002	Lac Najoua (S)	18	721600	5213700
01QU02PA0002	Lac du Congré (S)	18	723000	5287000
01QU02PB0003	Lac Lagou (T)	19	286700	5242600
01QU02RG0001	Lac Daniel (S)	19	289900	5296400
01QU02RG0002	Lac Lemoine (T)	19	292300	5288600
01QU02PB0005	Lac Josselin (S)	19	298655	5249141
01QU02PB0004	Lac Veilleux (S)	19	305700	5252000
01QU02PC0001	Lac Bonneville (T)	19	318100	5238600
01QU02PE0001	Lac MacLeod (S)	19	351000	5258700
01QU02PF0001	Lac S.N. 35759 (Belle Truite) (S)	19	380700	5297900
01QU02RH0001	Lac Thomas (T)	19	407166	5304187
01QU02KG0031	Lac Blériot (T)	18	366215	5154483
01QU02KH0021	Lac SN88188 (T)	18	316220	5185857
01QU02KJ0031	Lac SN6827 (T)	18	271855	5207876
01QU02JE0071	Lac Pad'nom (T)	17	712153	5232073
01QU02KG0051	Lac Murex (T)	18	337357	5217992
01QU02LH0211	Lac Poirier (T)	18	364863	5198461

ANNEXE 5.4 (SUITE): RÉSEAU TADPA - LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE EN 1988-1989 (INVENTAIRE CÔTE-NORD)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	FUSEAU	COORDONNÉES UTM EST	NORD
01QU02SC0704*	19	449000	5366000
01QU02SC0701*	19	436000	5408000
P2QU02SC0705	19	446000	5412000
01QU02SC0703	19	454000	5408000
01QU02SB0716*	19	509000	5429000
01QU02SC0702*	19	442000	5445000
01QU02SB0712*	19	465000	5441000
01QU02SB0714*	19	508000	5468000
01QU02SB0711*	19	451000	5478000
01QU02SB0713	19	498000	5480000
01QU02SB0715*	19	504000	5482000
01QU02TC0722*	19	539000	5486000
01QU02TC0723	19	547000	5492000
01QU02UA0741	19	573000	5498000
01QU02TC0724*	19	548000	5512000
01QU02TC0727	19	567000	5519000
01QU02TE0731*	19	474000	5528000
01QU02TC0728	19	563000	5525000
01QU02TE0732	19	474000	5538000
01QU02TC0729*	19	577000	5532000
01QU02TE0733*	19	481000	5543000
01QU02TC0725	19	556000	5542000
01QU02TC0721	19	518000	5559000
01QU02TC0726	19	550000	5606000
01QU02TC0730*	19	592000	5560000
01QU02UA0744*	19	650000	5584000
01QU02UA0743*	19	647000	5591000
01QU02UC0758*	20	710000	5591000
01QU02UC0752	19	690000	5616000
01QU02UC0756	19	704000	5614000
01QU02UA0742	19	627000	5626000
01QU02UC0757*	19	699000	5622000
01QU02UC0751*	19	665000	5633000
01QU02UC0753*	19	682000	5660000
01QU02UC0759	20	292000	5612000
01QU02VA0773	20	373000	5611000
01QU02UC0760	20	301000	5621000
01QU02VA0771	20	323000	5630000
01QU02VB0781	20	420000	5629000
01QU02VA0772*	20	321000	5652000
01QU02VB0782	20	438000	5614000
01QU02VB0783	20	469000	5628000
01QU02UC0754	19	686000	5686000
01QU02UC0755*	19	696000	5703000
01QU02UC0761*	20	307000	5695000

* lacs retenus pour la composante "Côte-Nord" du réseau TADPA pour 1989/1990

ANNEXE 5.5: LAC LAFLAMME - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
01QU02PD0001	Lac Laflamme (centre du lac)	19	339315	5243393
00QU02PD0001	Lac Laflamme (exutoire)	19	339297	5243486

ANNEXE 5.6A: PESTICIDES - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020A9518	Embouchure de la rivière Saint-Jacques, sous le pont de la route #134.	18	619188	5031539
00QU020A9519	Embouchure de la rivière à la Tortue, sous le pont de la route au bord du fleuve Saint-Laurent.	18	614574	5028243
00QU020A9520	Rivière à la Tortue sous le pont de la route #221	18	614516	5025432
00QU020A9521	Rivière à la Tortue sous le pont de la jonction de Napierville.	18	619014	5011902
00QU020B9512	Rivière L'Assomption à 5 km de l'embouchure, sous le pont reliant Le Gardeur à Repentigny.	18	619155	5067349
00QU020B9513	Embouchure de la rivière Ouareau, tributaire de L'Assomption	18	622841	5088570
00QU020B9514	Embouchure de la rivière Achigan, tributaire de L'Assomption.	18	620335	5028265
00QU020A9515	Embouchure de la rivière Saint-Régis sous le pont de la route du bord du fleuve Saint-Laurent.	18	612399	5028265
00QU020A9516	Rivière Saint-Régis, sous le pont de la route #207, amont de Saint-Constant	18	609419	5024539

ANNEXE 5.6A (SUITE): PESTICIDES - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (EAU)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020A9517	Rivière Saint-Régis, sous le pont de la route #207.	18	605237	5020887
00QU020G9505	0,75 km de l'embouchure de la rivière Yamaska, échantillon intégré spatialement	18	581555	5099987
00QU020G9507	Embouchure de la rivière Chibouet, tributaire de la Yamaska	18	666788	5072768
00QU020G9508	Embouchure de la rivière David, tributaire de la Yamaska	18	662788	5093384
00QU020G9506	Confluence de la Yamaska Sud et la Yamaska	18	657645	5041186
00QU020F9509	Rivière Saint-François à 2,0 km de l'embouchure	18	584357	5107217
00QU020F9510	Embouchure de la rivière Saint-Germain, tributaire de la rivière Saint-François.	18	693938	5085604
00QU020F9511	Embouchure de la rivière au Vaches, tributaire de la rivière Saint-François.	18	672174	5100403

ANNEXE 5.6B: PESTICIDES - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (SÉDIMENTS DE FOND)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
ASSOMPTION 100	Rivière L'Assomption, à 5 km de l'embouchure, près du pont reliant Le Gardeur à Repentigny	18	619105	5065465
ASSOMPTION 200	Embouchure de la rivière L'Assomption, sous le pont de la route 640	18	619162	5063614
ASSOMPTION 300	Rivière L'Assomption, entre Repentigny et L'Assomption	18	621634	5071009
SAINT-RÉGIS (EMBOUCHURE)	Embouchure de la rivière Saint-Régis, sous le pont de la route au bord du fleuve	18	612399	5071009
SAINT-RÉGIS A1	Rivière Saint-Régis, sous le pont de la route 207, près de Saint-Constant	18	613342	5026615
SAINT-RÉGIS A2	Rivière Saint-Régis, sous le pont de la route 207, en amont de Saint-Constant	18	609615	5024542
SAINT-JACQUES (EMBOUCHURE)	Embouchure de la rivière Saint-Jacques, sous le pont de la route 132	18	618096	5031827
SAINT-JACQUES A1	Rivière Saint-Jacques, sous le pont du CN, au nord de la Place de la Magdeleine.	18	620069	5030938
SAINT-JACQUES	Rivière Saint-Jacques, à côté de Laprairie	18	621125	5030279
TORTUE (EMBOUCHURE)	Embouchure de la rivière à la Tortue, près du pont situé au bord du fleuve Saint-Laurent	18	614704	5028245
TORTUE A1	Rivière à la Tortue, à côté de Candiac	18	615931	5026570
TORTUE A2	Rivière à la Tortue, au nord de la confluence avec le ruisseau Lasaine	18	614824	5024049

ANNEXE 5.6C: PESTICIDES - LOCALISATION DES STATIONS ÉCHANTILLONNÉES EN 1988-1989 (SÉDIMENTS EN SUSPENSION)

NUMÉRO DE LA STATION NAQUADAT	DESCRIPTION DE LA STATION	COORDONNÉES UTM ZONE	EST	NORD
00QU020A9518	Embouchure de la rivière Saint-Jacques, sous le pont de la route #134.	18	619188	5031539
00QU020A9519	Embouchure de la rivière à la Tortue, sous le pont de la route au bord du fleuve Saint-Laurent.	18	614574	5028243
00QU020A9515	Embouchure de la rivière Saint-Régis sous le pont de la route du bord du fleuve Saint-Laurent.	18	612399	5028265

ANNEXE 6

LISTE DES PARAMÈTRES PHYSIQUES ET CHIMIQUES MESURÉS OU ANALYSÉS POUR LES DIFFÉRENTS RÉSEAUX D'ÉCHANTILLONNAGE EN 1988-1989

6.1 Paramètres mesurés en 1988-1989 pour les stations fédérales-provinciales et provinciales

6.2 Paramètres mesurés en 1988-1989 pour les stations fédérales

ANNEXE 6.1

Paramètres mesurés en 1988-1989 pour les stations fédérales-provinciales et provinciales

A. Réseau-lacs spatial (eau):

- physiques:	conductivité, couleur vraie, profondeur à la station, pH, profondeur de l'intégration, pH en équilibre avec la pression partielle CO_2 atmosphérique.
- ions majeurs:	alcalinité totale, acides forts, sodium, magnésium, sulfates, chlorures, potassium, calcium.
- éléments nutritifs:	carbone organique et inorganique dissous, nitrites-nitrates, azote ammoniacal .
- métaux:	aluminium filtré, fer, manganèse, aluminium inorganique monomérique.

B. Réseau-rivières (eau):

- physiques:	température, conductivité, turbidité, couleur, pH, oxygène dissous, matière en suspension.
- ions majeurs:	fluorures, alcalinité totale, alcalinité carbonatée, sodium, magnésium, sulfates, chlorures, potassium, calcium.
- éléments nutritifs:	carbone organique et inorganique dissous, azote dissous, nitrites-nitrates, azote ammoniacal, phosphore dissous, phosphore total particulaire.
- métaux:	chrome, manganèse, fer, nickel, cuivre, zinc, arsenic, cadmium, plomb, aluminium.
- bactériologique:	coliformes fécaux, streptocoques fécaux.
- autres:	tanins et lignines, demande biochimique en oxygène.

C. Réseau-toxiques (chair de poisson, poissons entiers, sédiments):

- métaux:	arsenic ,cadmium, chrome, cobalt, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc.

ANNEXE 6.1 (suite)

- hydrocarbures poly-aromatiques (HAP):	acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo (a) anthracène, benzo (b) fluoranthène, benzo (k) fluoranthène, benzo (a) pyrène, benzo (g,h,i) pérylène, chrysène, dibenzo (a,h) anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno (1,2,3-c,d) pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène, benzo (j) fluoranthène, benzo (e) pyrène, 7, 12 dimethyl benzo (a) anthracène, 3-méthyl cholanthène, dibenzo (a,l) pyrène, dibenzo (a, i) pyrène, dibenzo (a, h) pyrène,
- pesticides organochlorés:	DDD, DDE, DDT, époxyde d'heptachlore, heptachlore, hexachlorobenzène, lindane, métoxychlore, mirex, alpha- BHC, bêta-BHC.
- biphényles polychlorés:	arochlores 1242, 1254, 1260.
- dioxines et furannes:	237B T4CDD, T4CDD TOTAL, 1237B P5CDD,P5CDD TOTAL,123478 H6CDD,H6CDD TOTAL, 1234578 H7CDD, H7CDD TOTAL, 08CDD TOTAL, 2378 T4CDF, T4CDF TOTAL, 12378 P5CDF, 23478 P5CDF, P5CDF TOTAL, 23468 H6CDF, H6CDF TOTAL, 1234678 H7CDF, H7CDF TOTAL.
- paramètres de support:	pourcentage de gras, poids, longueur et sexe des poissons.

D. Inventaire piscicole du sud de la Mauricie et du Lac-Saint-Jean:

- biologique:	poids, longueur, sexe, pièces anatomiques pour détermination de l'âge (selon l'espèce).

ANNEXE 6.2

Paramètres mesurés en 1988-1989 pour les stations fédérales

A. Réseau fleuve Saint-Laurent (eau):

- tests physiques:	pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale et fixe, turbidité, température et oxygène dissous.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale, fluorure, cyanure.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total et ammoniaque.
- métaux et métalloïdes:	aluminium, barium, béryllium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, lithium, molybdène, nickel, manganèse, plomb, strontium, vanadium, zinc et mercure.
- biphényles polychlorés:	arochlore 1242, 1254 et 1260.
- pesticides organochlorés:	p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-métoxychlore, heptachlore, heptachlore-époxyde, alpha-endosulfan, bêta-endosulfan, alpha-chlordane, gamma-chlordane, lindane, alpha-BHC, mirex, aldrine, endrine, dieldrine, hexachlorobenzène.
- radio-éléments:	radium (226), césium (137), thorium (232), tritium, uranium total, strontium (90)

B. Réseau transfrontalier (eau):

- tests physiques:	pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale, turbidité, température et oxygène dissous.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total.

ANNEXE 6.2 (suite)

- métaux:	aluminium, barium, béryllium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, lithium, molybdène, nickel, manganèse, plomb, strontium, vanadium, zinc.

C1. Réseau Nouveau-Québec (eau):

- tests physique:	pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale, température, turbidité.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone organique total.
- métaux:	aluminium, barium, béryllium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, lithium, molybdène, nickel, manganèse, plomb, strontium, vanadium, zinc.
- biphényles polychlorés:	(Voir 6.2.A).
- pesticides organochlorés:	(Voir 6.2A).

C2. Réseau Nouveau-Québec (sédiments):

- métaux:	Aluminium, cadmium, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb et zinc.
- biphényles polychlorés:	Arochlore 1242, 1254 et 1260.
- Pesticides organochlorés:	même liste qu'en 6.2A.
- chlorobenzènes:	m-dichlorobenzène, p-dichlorobenzène, o-dichlorobenzène, 1,3,5-trichlorobenzène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,3,4-tetrachlorobenzène, pentachlorobenzène.
- Hydrocarbures polyaromatiques	naphtalène, acenaphtylène, acenaphtène, fluorène, anthracène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène, indéno (1,2,3-cd)pyrène, dibenz(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)périylène, fluoranthène, phénanthrène, pyrène.

ANNEXE 6.2 (suite)

D. Réseau TADPA (eau):

- tests physiques:	pH, conductivité, couleur vraie, oxygène dissous, température.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, chlorures, sulfates, silicates, alcalinité totale, alcalinité Gran.
- éléments nutritifs:	nitrite-nitrate, ammoniaque, carbone inorganique dissous, carbone organique dissous.
- métaux:	aluminium, fer, manganèse, (forme dissoute)
- radio-éléments:	radium (226), césium (137), thorium (232), tritium, uranium total, strontium (90).

E. Lac Laflamme (eau):

- tests physiques:	température, pH, conductivité, oxygène dissous, couleur apparente, dureté totale, dureté totale calculée.
- ions majeurs:	calcium, magnésium, sodium, potassium, chlorures, sulfates, alcalinité Gran, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	ammoniaque, carbone organique et inorganique dissous, phosphore total, nitrites-nitrates, silicates.
- métaux:	aluminium, cadmium, cuivre, fer, nickel, plomb, manganèse, zinc.

F. Fleuve Saint-Laurent (sédiments de fond):

- métaux:	Al, Cr, Fe, Mn, Zn, Ca, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, As, Se, Hg.
- hydorcarbures polyaromatiques	naphtalène, acenaphtylène, acenaphtène, fluorène, anthracène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène, indéno (1,2,3-cd)pyrène, dibenz(a, h)anthracène, benzo(g, h, i)périylène, fluoranthène, phénanthrène, pyrène.

ANNEXE 6.2 (suite)

- pesticides organochlorés: p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-métoxychlore, heptachlore, heptachlore-époxyde, alpha-endosulfan, bêta-endosulfan, alpha-chlordane, gamma-chlordane, lindane, alpha-BHC, mirex, aldrine, endrine, dieldrine, hexachlorobenzène.

- biphényles polychlorés: arochlore 1242, 1254, 1260.

- chlorophénols: phénol, o-chlorophénol, 2,6-dichlorophénol, 2,4,-dichlorophénol, 2,4,6-trichlorophénol, pentachlorophénol, 2- nitrophénol, 2,4-diméthylphénol, 4-chlorophénol, 4- nitrophénol,4-chloro 3- méthylphénol, 2- méthyl-phénol, 2,4-dinitrophénol, 4,6-dinitrophénol.

- chlorobenzènes: m-dichlorobenzène, p-dichlorobenzène,o-dichlorobenzène, 1,3,5-trichlorobenzène, 1,2,4-trichlorobenzène, 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,3,-4-tetrachlorobenzène, pentachlorobenzène.

- paramètres de support: huiles et graisses, granulométrie, carbone organique et inorganique, azote total, sulfure total, phosphore inorganique, phosphore total, teneur en eau, matière volatile à 550° C.

- paramètres biologiques: chironomidés, microtox, carbone (14), élutriation

G. <u>Fleuve Saint-Laurent (poissons juvéniles)</u>

- paramètres biologiques: âge, poids, longueur

- métaux lourds: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, As, Se, Hg

- pesticides organochlorés: idem à sédiments (voir section 6.2 F)

- HAP: idem à sédiments (voir section 6.2 F)

- biphényles polychlorés: arochlore 1242, 1254, 1260

- paramètres de support: pourcentage d'eau - pourcentage de lipides

ANNEXE 6.2 (suite)

H. Fleuve Saint-Laurent (eau fraction dissoute et sédiments en suspension)

- fraction dissoute:	même liste que pour le fleuve Saint-Laurent, en plus des produits suivants (voir section 6.2A).
- Chlorobenzènes:	m-dichlorobenzène, p-dichlorobenzène,o-dichlorobenzène, 1,3,5-trichlorobenzène, 1,2,4-trichlorobenzène, 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,3,-4-tetrachlorobenzène, pentachlorobenzène.
- hydrocarbures polyaromatiques:	naphtalène, acenaphtylène, acenaphtène, fluorène, anthracène, benz(a)anthracène, benzo (b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a) pyrène, chrysène, indéno (1,2,3-cd)pyrène, dibenz(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)périylène, fluoranthène, phénanthrène, pyrène.
- sédiments en suspension:	
- métaux:	aluminium, cadmium, cuivre, fer, manganèse, nickel, plomb et zinc.
- biphényles polychlorés:	Arochlore 1242, 1254 et 1260.
- pesticides organochlorés:	HCB, a-HCH, lindane, b-HCH, heptachlor, époxy-heptachlore, aldrine, dieldrine, a-chlordane, g-chlordane, p,p'-DDE, p,p'-DDD, o,p'-DDD, o,p'DDT, p,p'-DDT, endrine, a-endosulfane, b-endosulfane, mirex, méthoxychlor
- chlorobenzènes:	m-dichlorobenzène, p-dichlorobenzène, o-dichlorobenzène, 1,3,5-trichlorobenzène, 1,2,4-trichlorobenzène, 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,3,4-tetrachlorobenzène, pentachlorobenzène.
- hydrocarbures polyaromatiques:	naphtalène, acenaphtylène, acenaphtène, fluorène, antharacène, benz(a)anthracène, benzo(b) fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, dibenz(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)périylène, fluoranthène, phénanthrène, pyrène.

ANNEXE 6.2 (suite)

I. Pesticides (eau, sédiments et poissons juvéniles)

Ces paramètres sont mesurés dans l'eau.

- tests physiques:	pH, conductivité, couleur apparente, matière solide en suspension totale et fixe, turbidité, température et oxygène dissous.
- ions majeurs:	calcium, sodium, potassium, magnésium, chlorures, sulfates, alcalinité totale.
- éléments nutritifs:	phosphore total, nitrite-nitrate, carbone, organique total.
- métaux:	aluminium, barium, béryllium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, lithium, molybdène, nickel, manganèse, plomb, strontium, vanadium, zinc.
- biphényles polychlorés:	voir section 6.2 A
- pesticides organochlorés:	voir section 6.2 A
- acides phénoxyacétiques:	dicamba, MCPA, 2,4-DP, 2,4-D, silvex, 2,4,5-T, 2,4-DB, picloram.
- triazines:	atrazine, metribuzine, simazine, cyanazine.
- carbamates:	aldicarbe, butylate, carbofuran
- composés organophosphorés:	diazinon, méthyl parathion, malathion, fénitrothion, parathion.
- dérivés des amides:	alachlor, metolachlor.

Environnement Canada | Environment Canada
Conservation et Protection | Conservation and Protection
Région du Québec | Québec Region

Direction générale
1141, route de l'Église, 6e étage
Case postale 10100
Sainte-Foy (Qc) G1V 4H5
Tél.: (418) 648-4077

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
REÇU LE
20.1.e8
1988-08-30
BUREAU DU SOUS-MINISTRE

ANNEXE 7.1

Votre référence / Your file

Notre référence / Our file

16 F 01

Le 29 août 1988

Monsieur Jean-Claude Deschênes
Sous-ministre
Ministère de l'Environnement
Gouvernement du Québec
3900, rue Marly
SAINTE-FOY (QC) G1X 4E4

Monsieur,

Nos ministères respectifs ont conclu, en 1983, une entente sur la surveillance continue de la qualité des eaux au Québec en vue d'optimiser les activités des deux paliers de gouvernement dans ce domaine.

Par la suite, en 1985, votre ministère manifestait le désir que les opérations de surveillance de la qualité des eaux au Québec soient plus axées sur les priorités d'Environnement Québec (assainissement des eaux, précipitations acides, eau potable).

Conformément à cette volonté du MENVIQ, les administrateurs et coordonnateurs de l'entente ont réévalué ces opérations en fonction des priorités identifiées, tout en tenant compte également des besoins fédéraux en ce domaine. De décembre 1985 à mars 1986, le Comité de coordination a complètement revu les annexes de l'entente où sont spécifiées à chaque année les opérations de surveillance de la qualité des eaux. Des ajustements ont été recommandés et acceptés par les deux parties, et ont été mis en application dès l'année d'opération suivante. Cependant, comme la demande impliquait une réouverture de l'entente elle-même, une révision non seulement des annexes mais aussi de l'entente fut entreprise. Depuis ce temps des corrections et des ajustements ont été apportés à tour de rôle par nos deux ministères et/ou d'autres

Canada

organismes gouvernementaux, les opérations se poursuivant selon les termes de l'entente originale. La dernière version de l'entente modifiée, sur laquelle se sont entendus les administrateurs en septembre 1987, est toujours au MENVIQ pour révision.

Compte tenu des délais considérables déjà rencontrés dans la modification de cette entente, il serait important que nous obtenions d'ici un mois la position de votre ministère sur ce problème, afin que nous puissions en terminer avec cette question ou du moins continuer de progresser vers une solution.

Espérant recevoir de vos nouvelles sous peu à ce sujet, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le directeur général,

Jean-Pierre Gauthier

CT/NL

ANNEXE 7

Copie des correspondances de 1988-1989

7.1 Lettre du directeur général d'Environnement Canada, monsieur Jean-Pierre Gauthier à monsieur Jean-Claude Deschênes, sous-ministre de l'Environnement du Québec, concernant la renégociation de la convention Canada-Québec.

7.2 Lettre de monsieur Jean-Claude Deschênes, sous-ministre de l'Environnement du Québec à monsieur Jean-Pierre Gauthier, directeur général d'Environnement Canada, concernant la renégociation de la convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux.

7.3 Lettre de madame Lise Bacon, ministre de l'Environnement du Québec à monsieur Lucien Bouchard ministre de l'Environnement du Canada, concernant la convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux.

7.4 Note de service de monsieur B. Switzer, agent du monitorage et des accords, Direction de la qualité des eaux à monsieur Triquet directeur général des eaux intérieures - Région du Québec concernant le rapport annuel de 1987-1988 sur la convention Canada-Québec.

7.5 Lettre de madame Denyse Gouin, directrice de la qualité du milieu aquatique à monsieur B. Switzer agent de monitorage et des accords, section des accords et de l'interprétation des données concernant le tableau 9 du rapport annuel 1987-1988 sur la convention Canada-Québec.

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Environnement

ANNEXE 7.2

Bureau du sous-ministre

SAINTE-FOY, le 19 décembre 1988

Monsieur Jean-Pierre Gauthier
Directeur général
Environnement Canada
Conservation et protection, région du Québec
1141 route de l'Église, 6e étage
Case postale 10100
Sainte-Foy (Qc)
G1V 4H5

OBJET: Renégociation de la convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux.

Monsieur,

Je vous remercie pour votre lettre du 29 août dernier dans laquelle vous me demandiez la position de mon ministère sur le dossier mentionné en objet.

Considérant que la négociation est à toute fin pratique terminée depuis plus de deux ans, que les nouveaux programmes d'échantillonnage issus de ces négociations sont opérationnels depuis ce même temps et que l'ensemble des ajustements souhaités par mon ministère ont pu être intégrés aux annexes de la convention originale, je ne vois plus d'intérêt à poursuivre le processus de révision du texte de l'entente originale. Par conséquent, je vais recommander à mon ministre d'écrire à son homologue fédéral afin de clore ce dossier en conservant le texte de l'entente originale conclue en 1983 et les annexes modifiées.

Veuillez agréer, Monsieur, mes salutations les plus distinguées.

Le sous-ministre de l'Environnement

Jean-Claude Deschênes

Gouvernement du Québec

ANNEXE 7.3

Le ministre de l'Environnement

Sainte-Foy, le 25 janvier 1989

L'honorable Lucien Bouchard
Ministre de l'Environnement
Gouvernement du Canada
28e étage
Terrasses de la Chaudière
10, rue Wellington, Tour Nord
Hull (Québec)
K1A OH3

Objet: Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux.

Cher collègue,

Le 29 mars 1985, mon prédécesseur, monsieur Adrien Ouellette, écrivait à votre prédécesseur, madame Suzanne Blais-Grenier, pour lui signifier son intention de revoir en profondeur les programmes d'échantillonnage réalisés par mon ministère et inclus dans la convention à frais partagés mentionnée en objet. Dans cette même lettre, monsieur Ouellette indiquait son intention de mettre fin à la convention advenant une impossibilité de concilier les priorités des deux ministères au niveau des programmes d'échantillonnage.

En réponse à cette lettre, le 16 mai 1985, madame Blais-Grenier a accepté d'entreprendre une renégociation de la convention. Le processus de renégociation a débuté à l'automne 1985 et le comité de négociation, formé des administrateurs et coordonnateurs de la convention, en est venu à une nouvelle entente sur les programmes de surveillance de la qualité des eaux au mois de mars 1986.

Bien qu'une nouvelle version du texte de la convention ait été préparée, l'ensemble des modifications découlant de la renégociation est déjà en vigueur, et ce depuis avril 1986. Ces modifications concernent surtout les programmes d'échantillonnage décrits dans les annexes de la convention. Or, ces annexes ont été modifiées après approbation des deux administrateurs, conformément aux dispositions de l'article I et du paragraphe f) de l'article X de la convention.

.../2

3900, rue Marly,
6e étage
Sainte-Foy, Québec, G1X 4E4
Tél. (418) 643-8259

5199, rue Sherbrooke Est
bureau 3860
Montréal, Québec, H1T 3X9
Tél. (514) 873-8374

Conséquemment, je ne juge plus pertinent ni opportun de poursuivre la révision du texte original de la convention signée le 16 novembre 1983 et, si votre désir va dans le même sens, je considérerai clos le dossier de la renégociation.

Veuillez agréer, cher collègue, mes salutations les plus distinguées.

La ministre de l'Environnement,

LISE BACON

ANNEXE 7.4

CONSERVATION AND PROTECTION — CONSERVATION ET PROTECTION

MEMORANDUM — NOTE DE SERVICE

To À	Directeur Direction générale des eaux intérieures Région du Québec
From De	Agent du monitorage et des accords Section des accords et l'interprétation des données Direction de la qualité des eaux Administration centrale

Security-Class.-Sécurité
Our file -N / Référence
Your file -V /Référence
Date Le 9 mai 1989

OBJET
SUBJECT: Rapport annuel de 1987-1988 sur la convention Canada-Québec relative à la surveillance continue de la qualité des eaux

Après avoir revu avec monsieur R. John le rapport susmentionnée, nous croyons qu'il manque les 44 300 $ identifés dans la note n°2 à l'estimation des coûts fédéraux apparaissant au tableau 9.

Voici comment nous avons effectué notre calcul:

1. Coût des stations fédérales-provinciales

Tableau 4 502 450 $ payés par le MENVIQ
Tableau 5 44 300 $ payés par EC
Différence 458 150 $

Contribution fédérale requise

458 150 $ x 50% = 229 075 payés par EC au MENVIQ

2. Coût total pour EC

Tableau 5 44 300 $ payés par EC pour les stations fédérales-provinciales
Tableau 8 687 500 $ payés par EC pour les stations fédérales
Tableau 6 229 075 $ payés par EC au MENVIQ

Total 960 875 $

MENVIQ
REÇU LE
1989-05-16
DIRECTION QUALIT
DU MILIEU AQUATIQ

Toutefois, le tableau 9 montre seulement ce qui suite comme contribution d'EC:

	229 100 $
	687 500 $
	916 600 $

à moins de se souvenir d'y ajouter: 44 300
pour un total de: 960 900 $

Par conséquent, nous calculons que le coût total pour EC est de 960 900 $ et suggérons que cela soit mis davantage en évidence. Vous pourriez peut-être mentionner dans la note que ce montant doit être ajouté pour établir la contribution totale du gouvernement fédéral.

B. Switzer

c.c. T. Dafoe
A. Germain
R. John
D. Gouin

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Direction générale
de l'assainissement des eaux

ANNEXE 7.5

Sainte-Foy, le 17 mai 1989

Monsieur B. Switzer
Agent de monitorage et des accords
Section des accords et
l'interprétation des données
Direction de la qualité des eaux
Administration centrale
Environnement Canada
Place Vincent-Massey
351, boulevard Saint-Joseph
HULL, QC, K1A 1C7

OBJET: Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux - Tableau 9 du rapport annuel 1987-1988

Monsieur,

J'ai bien reçu une copie de la note que vous avez transmis à monsieur Claude Triquet, directeur des eaux intérieures, région de Québec, concernant le tableau 9 du rapport mentionné en rubrique. J'aimerais vous fournir quelques précisions au sujet de ce tableau.

L'objectif du tableau 9 n'est pas de comparer les coûts d'opération assumés par Environnement Canada ou par le ministère de l'Environnement du Québec. L'objectif de ce tableau est plutôt de fournir une comparaison entre les coûts d'opération réels et prévus par types de stations (fédérales, fédérales-provinciales ou provinciales). Dans cette optique, l'information qui y est présentée est exacte et rigoureuse. Il n'y manque pas les 44 300$ que vous mentionnez dans votre note. Ce montant est inclus dans les 236 100$ représentant les coûts d'opération réels des stations fédérales-provinciales du projet réseau toxiques.

Je crois que la confusion origine du terme "contribution fédérale". Dans l'esprit de ce rapport, la contribution fédérale est le montant transféré du gouvernement fédéral au gouvernement provincial. Les 960 000$ mentionnés dans votre lettre sont plutôt, dans le vocabulaire de l'entente, la "dépense fédérale". Je

.../2

3900, rue Marly
4e étage
Sainte-Foy, Québec
G1X 4E4
Tél (418) 644-6666

Bélino 644-8957

conviens avec vous que le montant de la dépense fédérale totale n'apparaît pas dans ce rapport, pas plus d'ailleurs que le montant de la dépense totale provinciale. Pour les années à venir, cette information pourrait être ajoutée. J'en discuterai lors de la prochaine réunion du comité de coordination.

Dans l'espoir que ces précisions vous satisferont, je vous prie de recevoir, monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

DGo—.

Denyse Gouin
Directrice de la qualité
du milieu aquatique

YG/mlb

c.c.: MM. C. Triquet
T. Dafoe
A. Germain
R. John
Y. Grimard
L. Talbot

ANNEXE 8

LISTE DES PUBLICATIONS

8.1 Liste des publications du ministère de l'Environnement du Québec en 1988 et 1989.

8.2 Liste des publications du ministère de l'Environnement du Canada en 1988 et 1989.

ANNEXE 8.1: LISTE DES PUBLICATIONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC EN 1988 ET 1989.

a) Articles scientifiques et comptes rendus de conférences:

DUPONT, J., 1988. "Influence des rejets atmosphériques d'ahhydride sulfureux sur la qualité de l'eau des lacs de la région de Rouyn-Noranda", dans Atmosphère-Océan, 26 (3): 449 - 466.

DUPONT, J., et Y. GRIMARD, 1989, "A Simple Dose-Effect Model of Lake Acidity in Québec (Canada)", dans Water, Air and Soil Pollution, 44, (3/4): 259-272.

DUPONT, J., 1989."Québec Spatial Lake Acidity Monitoring Network: Acidification Status of Southwestern Québec Lakes", soumis à J. Environmetrics.

DUPONT, J., 1989. "Québec Spatial Lake Acidity Monitoring Network: Acification Status of Québec Lakes", présenté lors de l'atelier de travail de la Commission Mixte Internationale, Burlington, USA, 6-8 février 1989, 28 pages.

DUPONT, J., 1989. "Étendue de l'acidification des eaux lacustres au Québec", dans 69e Congrès de l'Association générale des hygiénistes et des techniciens municipaux, Québec, 11-15 septembre 1989, 15 pages.

GUERTIN, K., J.P. VILLENEUVE, S. DESCHÊNES ET G. JACQUES, 1988. "The Choice of Working Variables in the Geostatistical Estimation of the Spatial Distribution of Ion Concentration from Acid Precipitation", dans Atmospheric Environment, 22(12): 2787-2801.

b) Rapports publiés:

CARIGNAN, R., 1989. "Géochimie et géochronologie sédimentaire récente de huit lacs du Témiscamingue", INRS-Eau, pour Direction de la recherche et Direction des relevés aquatiques du ministère de l'Environnement du Québec, 142 pages.

DUPONT, J., 1988. "Réseau québécois de surveillance de l'acidité des eaux de surface: État de l'acidité des lacs de la région hydrographique de l'Outaouais", ministère de l'Environnement du Québec. Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport PA-29, ACIDOQ No. 878003, Envirodoq No. 870249, 110 pages, 3 annexes.

DUPONT, J., et Y. GRIMARD, 1988. "SIGMA/SLAM: System for Lake Acidity Management", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport PA-27A, ACIDOQ No. AC876001, Envirodoq No. 880496, 80 pages, 1 disquette.

DUPONT, J., 1989. "État de l'acidité des lacs de la région hydrographique de la Mauricie", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Envirodoq No 890171, Acidoq No AC890002, publication No QEN/PA-33/1, 84 pages + 6 annexes.

DUPONT, J., ET G. MORIN, 1989. "Répertoire de l'acidité des lacs du Québec 1989", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Direction des communications, Envirodoq No 890140, Acidoq No 893022, série QEN/PA-35/1.

DUPONT, J., ET G. MORIN, 1989." Acidity Index of Québec Lakes 1989", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Direction des communications, Envirodoq No 890140, Acidoq No 893022, série QEN/PA-35a/1.

HOUDE, L., M. LEMIEUX ET J. DUPONT, 1989. "Le chaulage au Québec: Problématique et suivi de ses effets sur huit lacs de la région de la Mauricie", ministère de l'Environnement du Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Envirodoq No 890173, Acidoq No AC890001, rapport conjoint QEN/PA-32/1, 137 pages.

JACQUES, G., ET J. BOULET, 1988. "Réseau d'échantillonnage des précipitations du Québec: Sommaire des données de la qualité des eaux de précipitations 1986", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la météorologie, Envirodoq No 880107, Acidoq No AC882001, rapport No PA-31, 77 pages.

JACQUES, G., 1989, "Les précipitations acides au Québec: distribution spatiale des concentrations et des dépôts de substances acidifiantes dans les précipitations" dans Feuillet Métorologique 26(1):3-15.

PAUL, M. ET D. LALIBERTÉ, 1988 "Teneurs en mercure des sédiments et des poissons des rivières L'Assomption, Saint-François, Richelieu, Yamaska et du lac Saint-Pierre en 1986". Rapport QE 89-1, 95 pages.

PAUL, M. ET D. LALIBERTÉ, 1989. "Teneurs en BPC, HAP et pesticides organochlorés dans les sédiments et les poissons des rivières L'Assomption, Richelieu, Yamaska, Saint-François et du lac Saint-Pierre en 1986". Direction de la qualité du milieu aquatique, ministère de l'Environnement du Québec, Rapport no QE 89-2, 101 pages.

SIMONEAU, M. ET Y. GRIMARD, 1989, "Qualité des eaux du bassin de la rivière L'Assomption: 1976-1987", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport EMA-88-31, Envirodoq No 890318, 234 pages.

TREMBLAY, S., 1989. "Effets de l'acidité sur les communautés piscicoles du nord de la Mauricie, Québec", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Envirodoq No 890045, Acidoq No AC890004, rapport QEN/PA-34/1, 70 pages + 2 annexes.

c) Rapports internes:

DUPONT, J, 1988. "Réseau québécois de surveillance de la qualité des eaux de surface, Protocole d'échantillonnage phase III: Saguenay - Lac Saint-Jean (06)", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne QE-88-02, 24 pages.

DUPONT, J., ET Y. RICHARD, 1988. "Impact of Acidic Precipitation on Lake Ecosystems in Québec: Status Report", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, 10 pages.

DUPONT, J., 1989. "Répertoire de l'acidité des lacs du Québec: 1989", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, Envirodoq No 890139, rapport interne No QEN/PA-89-01, 83 pages.

DUPONT, J., 1989. "Réseau spatial de surveillance de l'acidité des lacs du Québec, protocole d'échantillonnage phase IV: Côte-Nord (07)", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne QE-89-01, 27 pages.

GRIMARD, Y., L. TALBOT et S. THÉBERGE, 1988. "Programme de suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des principaux cours d'eau visés par le Programme d'assainissement des eaux du Québec", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport QE 88-01, Sainte-Foy, 16 p.

RICHARD, Y. et M. GROLEAU, 1988. "Influence de l'acidité sur la diversité et la biomasse relative des communautés piscicoles de 40 lacs de la Mauricie-Sud (région 05), description de projet et protocole d'échantillonnage", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne No. QE 88-03, 8 pages.

RICHARD, Y. et M. GROLEAU, 1988. "Influence de l'acidité sur la diversité et la biomasse relative des commaunautés piscicoles de 40 lacs du Saguenay/lac Saint-Jean (région 06), description de projet et protocole d'échantillonnage", ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne No.QE 88-04, 8 pages.

RICHARD, Y. ET D. BERRYMAN, 1989. "Indices d'intégrité biotique pour évaluer l'état de santé des écosystèmes aquatiques de la rivière L'Achigan et de la rivière Sainte-Anne. Description du projet et protocole d'échantillonnage des organismes benthiques". ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, rapport interne No QE 89-02, 32 pages.

ANNEXE 8.2: LISTE DES PUBLICATIONS D'ENVIRONNEMENT CANADA EN 1988-1989

a) articles scientifiques et comptes rendus de conférences:

BERRYMAN, D., B. BOBÉE, D. CLUIS, J. HAEMMERLI, 1988. Non Parametric Tests for Trend Detection in Water Quality Times-Series. Water Resources Bulletin 24 (3) 545-556.

BUREAU, J. et H. SLOTERDIJK, 1988. Bioaccumulation de certaines substances toxiques chez les jeunes poissons de l'année: comparaison entre trois (3) espèces, p. 9 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, Ministère de l'Environnement du Québec, 116 pages.

BUREAU, J. et H. SLOTERDIJK, 1988. Utilisation des petits poissons comme bioindicateurs des substances toxiques dans le milieu aquatique, pp 207-208 in Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

CHAMPOUX, L., 1988. Évaluation de la contamination et de la toxicité des sédiments du lac Saint-Louis (fleuve Saint-Laurent, Québec). Environnement Illimité et al., pp. 211-212 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du

Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

CHAMPOUX, L., H. SLOTERDIJK, P. ROSS, V. JARRY et Y. COUILLARD, 1988. Évaluation par élutriation de la toxicité des sédiments du lac Saint-Louis, p. 16 dans résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

CLUIS, D., C. LANGLOIS, R. van COILLIE et C. LABERGE, 1988. Development of a Software Package on Trend Detection in Temporal Series: Application to Water and Industrial Effluents Quality Data of the St. Lawrence River. 5 p. (présenté au Workshop on Statistical Methods for the Assessment of Point-Source Pollution, Centre canadien des eaux intérieures, Burlington, 19-21 sept. 1988)

DÉSILETS, L., C. LANGLOIS, A. LAMARCHE et D. CLUIS, 1988. Tendances temporelles de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent (tronçon Cornwall-Québec) au cours de la période 1955 à 1986. 16 p. (soumis pour publication dans Water Poll. Res. J. of Canada)

GERMAIN, A., 1988. Détermination des concentrations en pesticides organochlorés et en byphényles polychlorés dans les sédiments en suspension et l'eau du fleuve Saint-Laurent. pp. 213-214 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

GERMAIN, A. et C. LANGLOIS, 1988. Contamination des eaux et des sédiments en suspension du fleuve Saint-Laurent par les pesticides organochlorés et les biphényles polychlorés, 15 p. (soumis pour publication dans Water Poll. Res. J. of Canada)

GERMAIN, A. et C. LANGLOIS, 1988. Contamination des eaux et des sédiments en suspension du fleuve Saint-Laurent par différents polluants organiques, p. 31 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI. Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec.

LACHANCE, M., B. BOBÉE ET J. HAEMMERLI, 1989. Methodology for the Planning and Operation of a Water Quality Network with Temporal and Spatial Objectives: Application to Acid Lakes in Québec. International Symposium on the Design of Water Quality Information Systems, June 07-09, 1989. Fort Collins, Colorado, Environnement Canada, INRS-EAU.

LANGLOIS, C., L. DÉSILETS ET H. SLOTERDIJK, 1988. Présence et cheminement de certains polluants organiques (BPC, HAP, pesticides organochlorés et chlorobenzènes) dans le fleuve Saint-Laurent (lac Saint-Pierre). p. 50 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

LANGLOIS, C. et H. SLOTERDIJK, 1988. Contamination du lac Saint-Pierre (fleuve Saint-Laurent) par certains polluants organiques et inorganiques. 33 p. Soumis dans la Revue des Sciences de l'eau et présenté au 2e Colloque International des Limnologues d'expression française, Aussois, France, 24-28 mai 1988.

LANGLOIS, C., J. BUREAU et H. SLOTERDIJK, 1988. Contamination du lac Saint-Pierre par certains polluants organiques et inorganiques, pp. 227-228 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

SLOTERDIJK, H., 1988. Le lac Saint-François: baromètre de la pollution transfrontalière provenant du lac Ontario et du secteur international, dans le tronçon québécois du fleuve Saint-Laurent. pp. 205-206 dans Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec, ACPA et CSST (ed.), Comptes rendus de la 3e conférence sur les substances toxiques, Montréal, Québec, 6-7 avril 1988, 228 p.

SLOTERDIJK, H., L. CHAMPOUX, P. ROSS, V. JARRY et Y. COUILLARD, 1988. Produits chimiques toxiques des sédiments du lac Saint-Louis: interaction entre le fleuve Saint-Laurent et la rivière Outaouais. P. 96 dans Résumé. Symposium international sur le devenir et les effets des produits chimiques toxiques dans les fleuves et leurs estuaires, 10-14 octobre 1988. Environnement Canada, NWRI, Institut National de la Recherche Scientifique, INRS-EAU, Fisheries and Ocean Canada, ministère de l'Environnement du Québec, 116 p.

STEIN, J., G.H. Jones, J.Y. CHARETTE, 1988. The Lake Laflamme Research Watershed: an Interim Assessment. Proceedings of the Canadian Hydrology Symposium 1988.

b) Rapports publiés:

COMITÉ DE COORDINATION 1988. Rapport annuel 1987-1988 de la Convention Canada-Québec sur la surveillance continue de la qualité des eaux. Environnement Canada, Programme quantité et qualité de l'eau, région de Québec, et ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la qualité du milieu aquatique, 151 p.

DÉSILETS, L., S. L'ITALIEN ET A. GERMAIN, 1989. Analyse des données du programme de contrôle de qualité (QA/QC) des réseaux de surveillance de la qualité de l'eau. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Hydrologie et réseau. version préliminaire.

DÉSILETS, L. ET C. LANGLOIS, 1989. Variabilité spatiale et saisonnière de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Direction des eaux intérieures, Montréal, Qc, 112 p.

FORREST, S.I. ET P.-Y. CAUX, 1989. Pesticides in Tributaries of the St. Lawrence River 1987-1988 Program Report. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Hydrologiq et réseaux, Région du Québec. 139 p., version préliminaire.

GERMAIN, A. ET T.T. PHAM, 1989. Étude de la variabilité de la qualité de l'eau à la section de jaugeage de Lanoraie. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Hydrologie et réseaux, Longueuil, 60 p., version préliminaire.

JONES, H.G., J.Y. CHARETTE, M. LECLERC, A. NANTEL, J. ROBERGE, P. BOUDREAULT, 1988. Acidification épisodique des eaux du lac Laflamme: synthèse des données physico-chimiques et hydrologiques des fontes printannières 1983-1985. IBNRS-eau pour Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Direction des eaux intérieures (préliminaire).

HAEMMERLI, J. 1988. Réseau TADPA-Québec, banque de données physico-chimiques, 1983-1988. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, 24 p., 1 annexe.

L'ITALIEN, S., 1989. Analyse de dépassement des recommandations pour les usages "alimentation en eau potable" et "protection de la vie aquatique" pour les données de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent. Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Hydrologie et réseaux, Longueuil, 70 p., version préliminaire.

MAGUIRE, R.J., A. GERMAIN, R.J. TKACZ ET S.I. FORREST, 1989. PCBs and Pesticides at the Mouths of the Yamaska and Saint-François Rivers, Québec in 1987. Rivers Research Branch, National Water Research Institute, Canada Center for Inland Waters Burlignton, Ontario, 33 p.

PAPINEAU, M., 1988. Les études du bilan ionique du lac Laflamme en 1985 et 1986. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Direction des eaux intérieures, 111 p. (préliminaire).